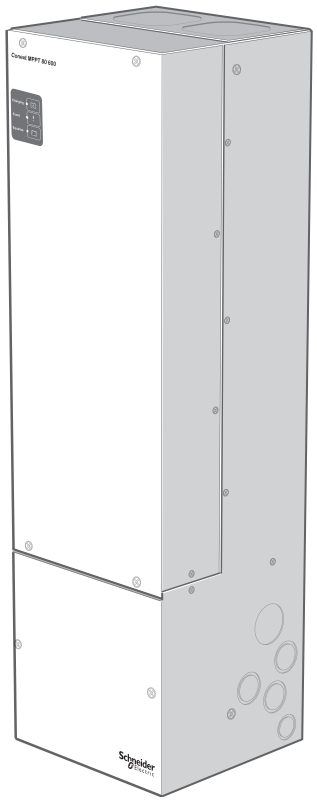
Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™

Guia de instalação

975-0540-08-01 Revisão E
Mai 2015



solar.schneider-electric.com

Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™

Guia de instalação

solar.schneider-electric.com

Schneider Electric

Copyright © 2013 Schneider Electric. Todos os direitos reservados. Todas as marcas comerciais são propriedade da Schneider Electric Industries SAS ou de suas controladas.

Isenção de documentação

SALVO SE ESPECIFICAMENTE ACORDADO POR ESCRITO, O REVENDEDOR

(A) NÃO GARANTE A PRECISÃO, A SUFICIÊNCIA E A ADEQUAÇÃO DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS OU DE OUTRA NATUREZA FORNECIDAS NOS MANUAIS E EM OUTRA DOCUMENTAÇÃO;

(B) NÃO ASSUME RESPONSABILIDADE POR PERDAS, DANOS, DESPESAS E CUSTOS ESPECIAIS, DIRETOS, INDIRETOS, CONSEQUENCIAIS OU INCIDENTAIS QUE POSSAM RESULTAR DO USO DESSAS INFORMAÇÕES. O USO DESSAS INFORMAÇÕES É POR CONTA EXCLUSIVAMENTE DO USUÁRIO; E

(C) OBSERVA QUE SE O MANUAL ESTIVER EM OUTRO IDIOMA QUE NÃO O INGLÊS, EMBORA TENHAM SIDO TOMADOS CUIDADOS PARA MANTER A PRECISÃO DA TRADUÇÃO, ESTA NÃO PODE SER GARANTIDA. O CONTEÚDO APROVADO ESTÁ CONTIDO NA VERSÃO EM INGLÊS, PUBLICADO EM SOLAR.SCHNEIDER-ELECTRIC.COM.

Número do documento: 975-0540-08-01 **Revisão:** Revisão E**Data:** Mai 2015

Informações de contato solar.schneider-electric.com

Para obter outros detalhes do país, entre em contato com o representante de vendas Schneider Electric local ou visite o site da Schneider Electric em: http://solar.schneider-electric.com/tech-support/

Informações sobre o seu sistema

Assim que você abrir o seu produto, grave as informações seguintes e guarde o recibo de compra.

Número de série _____

Número do produto _____

Comprado de _____

Data de Aquisição _____

Sobre este Guide

Finalidade

Este Guide fornece explicações e procedimentos para instalar e solucionar problemas do Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ da Schneider Electric.

Conteúdo

Este Guide apresenta orientações quanto a segurança, planejamento detalhado e informações sobre configuração, procedimentos para instalação do Controlador de carregamento e informações sobre resolução de problemas. Ele não fornece detalhes sobre marcas específicas de painéis ou baterias fotovoltaicas (PV).

Público Alvo

Este Guide é destinado ao planejamento de pessoal qualificado para instalar o Controlador de carregamento. O pessoal qualificado tem treinamento, conhecimento e experiência no seguinte:

- Instalação de equipamento elétrico e sistemas de energia fotovoltaica (até 1000 V).
- Aplicação de todos os códigos de instalação aplicáveis.
- Análise e redução dos riscos envolvidos na execução do trabalho elétrico.
- Seleção e uso de equipamento de proteção individual.

Apenas pessoal qualificado deve executar a instalação, comissionamento e manutenção do Controlador de carregamento.

Organização

Este Guide é organizado em três capítulos e um apêndice:

- Capítulo 1 descreve os recursos e as funções do Controlador de carregamento.
- Capítulo 2 fornece instruções sobre a instalação do Controlador de carregamento. Antes de instalar o Controlador de carregamento, leia este capítulo inteiro.
- Capítulo 3 fornece informações sobre como identificar e resolver problemas que podem surgir ao usar o Controlador de carregamento.
- Appendix A fornece as especificações do Controlador de carregamento.

Convenções usadas

Este Guide usa o termo Controlador de carregamento para se referir ao Conext MPPT 80 600 Solar Charge Controller.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Abreviaturas e siglas

BTS	Sensor de temperatura da bateria
CB	Caixa de tubos protetores XW
CEC	Código de Eletricidade Canadense
CSA	Associação de Normas Canadense
DC	Corrente Direta
FCC	Federal Communications Commission
GFP	Proteção Contra Falha de Aterramento
I_{MP}	Corrente em potência máxima por STC
I_{SC}	Classificação de corrente de curto-circuito de um painel fotovoltaico em STC
Visor LCD	Tela de Cristal Líquido
LED	Diodo emissor de luz
MPP	Ponto de potência máxima
MPPT	Acompanhamento de ponto de potência máxima
MSDS	Planilha com Dados de Segurança do Material
NEC	Código de Eletricidade Nacional dos Estados Unidos NFPA-70
NFPA	Associação Nacional de Proteção Contra Incêndios
PDP	Painel de Distribuição de Energia Conext
PV	Fotovoltaico
SCP	Painel de Controle do Sistema Conext
STC	Condições de Teste Padrão específico aos painéis fotovoltaicos (1000 W/m^2, espectro de luz AM 1,5 e 25°C); as classificações de placa de identificação do painel são baseadas em STC e podem ser excedidas em outras condições.
UL	Laboratórios dos Subscritores
VAC	Volts AC
VDC	Volts DC
V_{MP}	Tensão em potência máxima por STC
V_{OC}	Classificação de tensão de circuito aberto de um painel fotovoltaico em STC
XW+	Inversor/carregador XW+ Conext

Informações relacionadas

É possível localizar informações sobre como usar o Controlador de carregamento no *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário* (Número do Documento 975-0560-01-01). Ele é fornecido com o Controlador de carregamento e também está disponível em www.schneider-electric.com.

Você pode encontrar mais informações sobre Schneider Electric, bem como de seus produtos e serviços em solar.schneider-electric.com.

Instruções importantes sobre segurança

LEIA E GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES - NÃO JOGUE FORA

Este guia contém slogans de segurança importantes relativos Inversor / Carregador CoNEXT SW que é obrigada a respeitar durante os procedimentos de instalação. **Leia e guarde este Guide de Installation Guide para a documentação.**

Leia atentamente estas instruções, e olhar para o equipamento para se familiarizar com o dispositivo antes de tentar instalar, utilizar, reparar ou mantê-lo. As seguintes mensagens especiais podem ser exibidas neste boletim ou no equipamento para o avisar de perigos potenciais ou para chamar a atenção para informações que esclarecem ou simplificam um procedimento.

Quando este símbolo está associado a um rótulo de "Perigo" ou "Aviso" esões corporais em caso de não cumprimento das instruções.

Este símbolo é o símbolo de alerta de segurança. Ele é usado para alertar sobre possíveis riscos de acidentes pessoais. É necessário observar todas as mensagens de segurança escritas após este símbolo para evitar ferimentos ou morte.

⚠ PERIGO
PERIGO indica uma situação de risco iminente, que se não for evitada resultará em morte ou ferimentos graves.

⚠ AVISO
AVISO indica uma situação potencialmente arriscada, que se não for evitada poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠ ATENÇAO
ATENÇÃO indica uma condição potencialmente arriscada, que se não for evitada poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.

NOTIFICAÇAO
NOTIFICAÇÃO indica uma situação potencialmente arriscada, que se não for evitada, poderá resultar em danos ao equipamento.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Instruções gerais de segurança

1. **Antes de usar o inversor, leia todas as instruções e sinais de alerta na unidade, as baterias e todas as seções apropriadas do presente manual.**
2. O use de acessórios não recomendados e vendidos pelo fabricante poderá resultar em risco de incêndio, choque elétrico ou ferimentos às pessoas.
3. O inversor destina-se para ser conectado permanentemente aos seus sistemas elétricos CA e CC. O fabricante recomenda que toda a fiação seja realizada por um técnico ou eletricista especializado para garantir a conformidade com os códigos elétricos locais e nacionais aplicáveis na sua jurisdição.
4. Para evitar o risco de incêndio e choque elétrico, certifique-se de que a fiação existente esteja em boas condições e que o fio não esteja subdimensionado. Não opere o inversor com a fiação danificada ou subpadronizada.
5. Não opere o inversor se o mesmo foi danificado de alguma maneira.
6. Esta unidade não tem qualquer peça que possa ser reparada pelo usuário. Não desmonte o inversor exceto onde indicado para a conexão da fiação ou do cabeamento. Consulte a garantia para ler as instruções sobre como obter manutenção. A tentativa de realizar você mesmo a manutenção da unidade poderá resultar em risco de choque elétrico ou incêndio. Os condensadores internos permanecem carregados após toda a energia ter sido desconectada.
7. Para reduzir o risco de choque elétrico, desconecte a energia CA e CC do inversor antes de tentar qualquer manutenção, limpeza ou serviço nos componentes conectados ao inversor. Colocar a unidade em modo de espera não reduzirá este risco.
8. O inversor deve ser fornecido com um condutor para aterramento do equipamento conectado ao aterramento da entrada da CA.
9. Não exponha esta unidade à chuva, à neve ou a líquidos de qualquer tipo. Este produto foi projetado apenas para uso interno. Ambientes úmidos irão reduzir de maneira significativa a vida útil deste produto e a corrosão causada pela umidade não será coberta pela garantia do produto.
10. Para reduzir a possibilidade de curtos-circuitos, quando for instalar ou realizar algum serviço com este equipamento, use sempre ferramentas com isolamento.
11. Quando for realizar algum serviço com equipamento elétrico, retire os objetos pessoais de metal tais como anéis, pulseiras, colares e relógios.

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI) e siga as práticas consideradas seguras para trabalhos elétricos. Consulte NFPA 70E ou CSA Z462.
- Este equipamento só deve ser instalado e reparado por equipe de eletricistas qualificados.
- Nunca opere o equipamento sob tensão elétrica com as tampas removidas.
- Energizado por múltiplas fontes de alimentação. Antes de remover as tampas, identifique todas as fontes, interrompa a alimentação de energia do equipamento, faça seu bloqueio e etiquetagem e depois aguarde 2 minutos para que os circuitos se descarreguem.
- Use sempre um dispositivo de detecção de tensão devidamente classificado para confirmar que a energia esteja desligada em todos os circuitos.
- Inspecionar completamente o controlador de carga antes da energização. Verifique se não há ferramentas ou materiais tenham sido inadvertidamente deixada para trás.
- Normalmente, condutores ATERRADOS podem ser usados SEM ATERRAMENTO e ENERGIZADOS quando uma FALHA DE ATERRAMENTO é indicada no painel dianteiro. Somente pessoal qualificado deve realizar reparos no equipamento.

Se essas instruções não forem seguidas, haverá risco de morte ou ferimento grave.

⚠ AVISO

LIMITAÇÕES SOBRE O USO

Não use o Controlador de carregamento com o equipamento de suporte à vida ou outros equipamentos ou dispositivos médicos.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

NOTIFICAÇAO

PROTEÇÃO DE RAIO

Proteger o isolamento do controlador de custo solar e condutores de dano devido a uma onda de em cima de-voltagem súbita como uma greve de raio, instale um arrestor de raio CC-avaliado na CC introduza linha.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em dano ao equipamento.

Informações sobre Segurança da Bateria

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, QUEIMADURA, INCÊNDIO E EXPLOSÃO

As baterias contêm eletrólito corrosivo e podem desprender gases explosivos. Os circuitos de baterias representam um risco de choque e energia. Observe as precauções adequadas ao trabalhar com baterias e circuitos de bateria, incluindo:

- Sempre utilize proteção ocular ao trabalhar com baterias.
- Use luvas de borracha e botas ao controlar baterias.
- Remova todos os colares, pulseiras e anéis antes de realizar um trabalho elétrico.
- Instale as baterias em uma área bem ventilada, para evitar a possível acumulação de gases explosivos.
- Não disponha de baterias em um fogo.
- Não abra ou danifique as baterias. Exposição para eletrólito é prejudicial a olhos e pele. É tóxico.
- Não misture tipos de baterias.
- Não fume perto de uma bateria.
- Utilize ferramentas isoladas ao trabalhar com baterias.
- Ao conectar baterias, sempre verifique a tensão e a polaridade adequadas.
- Não provoque curtos-circuitos nas baterias.
- Sempre utilize técnicas de elevação adequadas ao manusear baterias.
- Determine se a bateria é fundamentada inadvertidamente e nesse caso, remova a fonte de chão. Contate com qualquer parte de uma bateria fundamentada pode resultar em choque elétrico. Remova estas áreas durante instalação e manutenção.

O não cumprimento dessas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

Para obter instruções completas de instalação e informações sobre segurança, consulte a documentação fornecida com as baterias. Consulte a MSDS das baterias para obter os procedimentos de primeiros socorros, procedimentos de emergência e instruções de limpeza.

Informações da FCC para o Usuário

Este Controlador de carregamento foi testado e considerado dentro dos limites para um dispositivo digital de Classe B, em conformidade com a parte 15 das Normas da FCC e do Departamento de Indústria do Canadá (Industry Canada). ICES-003. Esses limites foram elaborados para oferecer proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o Controlador de carregamento é operado em ambiente residencial. Este Controlador de carregamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com os manuais de instalação e operação, poderá causar interferência prejudicial de radiofrequência às radiocomunicações. No entanto, não existe garantia de que não ocorrerá interferência em uma instalação específica. Se este Controlador de carregamento causar interferências prejudiciais à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado desligando e ligando o Controlador de carregamento, tente corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou reposicionar a antena de recepção.
- Aumentar a distância entre o Controlador de carregamento e o receptor.
- Conectar o Controlador de carregamento a um circuito diferente daquele em que o receptor estiver conectado.
- Consultar o revendedor ou um técnico experiente de rádio ou televisão para obter ajuda.

⚠ATENÇAO
Mudanças sem autorização ou modificações para o equipamento puderam nulo a autoridade do usuário operar o equipamento.

Índice

Instruções importantes sobre segurança - v

1 Introdução

Recursos - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

3 Resolução de Problemas

Resolução de problemas do controlador de carregamento - 3–2
Substituindo o fusível de proteção contra falha de aterramento - 3–4
Falhas de aterramento em um arranjo normalmente não aterrado - 3–5

A Especificações

Especificações elétricas - A–2
Faixa de tensão do MPPT - A–3
Operação abaixo da faixa de potência plena de tensão do arranjo fotovoltaico - - - - - - - - - - A–3
Configurações padrão do carregador de bateria - A–5
Especificações mecânicas - A–5
Acessórios - A–6
Ferramenta de configuração do Conext - A–6
Aprovações normativas - A–7

Índice - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

1 Introdução

Capítulo 1 descreve os recursos e as funções do Controlador de carregamento.

Inclui:

- Recursos
- Controlador de carregamento
- Instalação típica

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Recursos

O Conext MPPT 80 600 Solar Charge Controller (controlador de carregamento) controla o ponto de potência máxima de um arranjo fotovoltaico para entregar a corrente máxima disponível para o carregamento ideal de baterias. O Controlador de carregamento pode ser usado apenas com sistemas de bateria de 24 VCC e 48 VCC.

Os recursos chave do produto incluem uma tensão de entrada máxima de 600 VCC, um algoritmo de acompanhamento de MPPT Fast Sweep™ e proteção de falha de aterramento integrada. Para obter informações sobre recursos adicionais do produto, consulte o *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário* (número do documento 975-0560-01-01).

A faixa de alta tensão operacional de entrada permite que um arranjo fotovoltaico de alta tensão e baixa corrente seja conectado ao Controlador de carregamento. Uma configuração do arranjo fotovoltaico de alta tensão pode eliminar a necessidade de uma caixa combinadora e disjuntores CC associados, bem como incorporar o uso de fio AWG menor para a fiação do arranjo. Esta configuração do arranjo simplificada reduz os custos com fiação, custos com trabalho de instalação e permite fiação de longo percurso com perda mínima de energia.

O algoritmo de MPPT Fast Sweep normalmente conduz uma varredura muito rápida da janela de tensão do arranjo operacional completo para determinar dinamicamente o ponto máximo de potência dos arranjo's. Este recurso otimiza a colheita de alta energia do arranjo solar, independentemente das condições, como temperatura ou sombreamento.

O controlador de carregamento é equipado com proteção de falha de aterramento integrada para arranjos fotovoltaicos negativo, positivo ou aterrado e é compatível a todos os fabricantes de módulo fotovoltaico. O Controlador de carregamento regula a energia disponível apenas de uma fonte fotovoltaica. Ele não é projetado para regular a energia de outros tipos de fontes de energia.

O Controlador de carregamento pode ser instalado com um Conext XW+ Inversor/carregador ou como um carregador de bateria independente. Para configurar o controlador de carregamento, um Painel de controle do sistema (SCP) Conext ou Conext ComBox (ComBox) também é necessário (consulte "Acessórios" na página A–6 para obter números do produto). Enquanto o Conext System Control Panel e o ComBox fornecem informações de status e recursos de configuração, o ComBox fornece acesso adicional para ajustes de configuração através de uma interface da web.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Controlador de carregamento

O Controlador de carregamento regula a corrente do arranjo fotovoltaico a um nível apropriado para baterias de 24 V ou 48 V. Ele produz até 80 A de corrente de carregamento para 2560 watts em 24 V ou 4800 watts em 48 V.

O Controlador de carregamento pode ser configurado para usar um algoritmo de carregamento em duas etapas (sem flutuação) ou em três etapas. O algoritmo de carregamento supõe que a bateria está carregada de forma ideal com a quantidade de energia solar disponível. Consulte o *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário* para obter mais informações sobre carregamento em duas etapas, bem como das diferentes etapas.

Instalação típica

Uma instalação típica do XW+ Conext (consulte Figura 1-1) com o controlador de carregamento inclui os seguintes dispositivos do Conext:

- Inversor/carregador XW+ Conext
- Painel de distribuição de energia (PDP) Conext
- Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext
- Caixa de conduítes (CB)
- SCP Conext

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

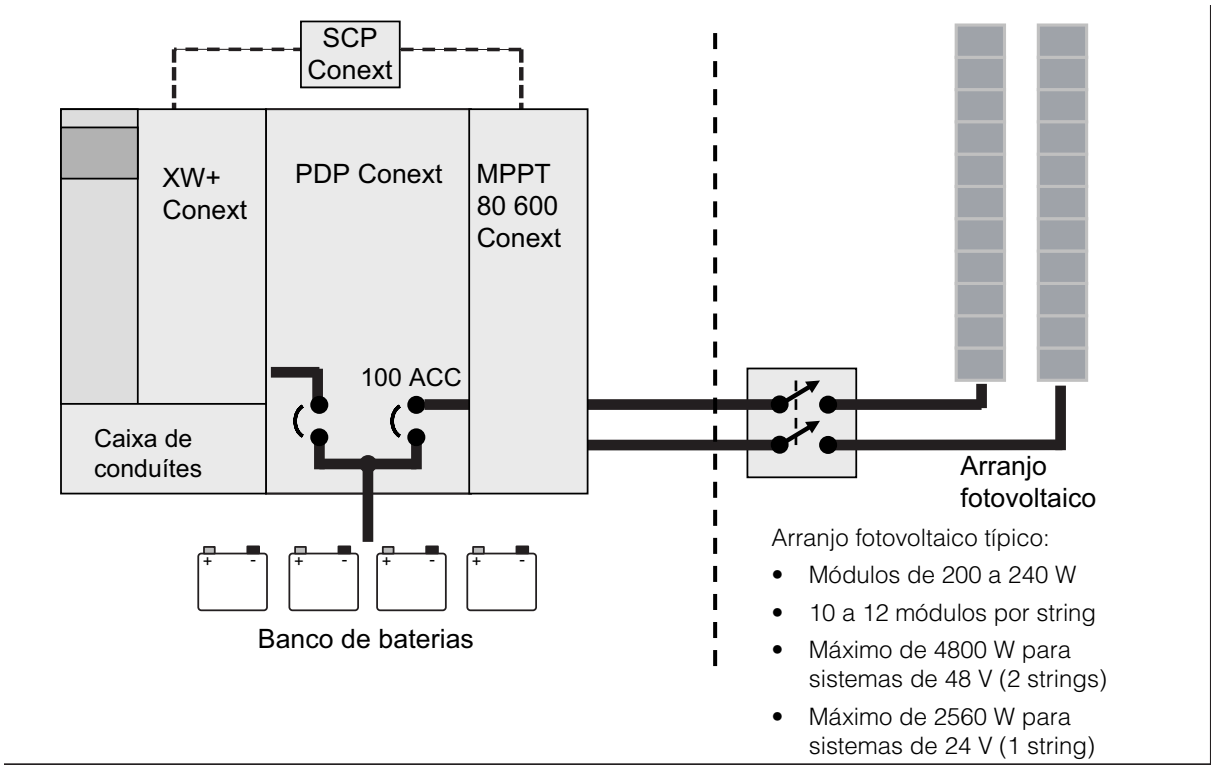


Figure 1-1 Instalação típica

2 Instalação

Capítulo 2 fornece instruções sobre a instalação do Controlador de carregamento. Antes de instalar o Controlador de carregamento, leia este capítulo inteiro.

Inclui:

- Lista de materiais e requisitos de ferramenta
- Requisitos do painel de controle do sistema
- Requisitos do arranjo fotovoltaico
- Montagem
- Aterramento fotovoltaico
- Cabeamento
- Conectando vários strings de arranjo fotovoltaico a uma unidade
- Conectando várias unidades
- Conexões da saída auxiliar
- Instalação de rede
- Instalação do sensor de temperatura da bateria
- Preparação

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, QUEIMADURAS, INCÊNDIO E EXPLOSÃO

A instalação deste equipamento deve ser planejada e executada somente por pessoal qualificado de acordo com os códigos de instalação aplicáveis. Consulte “Público Alvo” na página iii para obter a definição de pessoal qualificado.

O não cumprimento dessas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

⚠ AVISO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, QUEIMADURAS, INCÊNDIO E EXPLOSÃO, RISCO DE DANOS AO EQUIPAMENTO

Condições inseguras e danos ao Controlador de carregamento poderão resultar, se as instruções e especificações de instalação elétrica, física e ambiental neste Guide não forem obedecidas.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

Lista de materiais e requisitos de ferramenta

Os materiais seguintes são fornecidos com o controlador de carregamento:

- Um controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext
- Um *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Guia de instalação*
- Um *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário*
- Um certificado de teste de fábrica
- Um sensor de temperatura da bateria (BTS)
- Um fusível: 1 A 600 VAC/CC
- Um terminal de rede

As seguintes ferramentas são necessárias para a instalação:

- Chave de fenda Phillips
- Cortadores de fios e alicates para desencapar fios

Acessórios necessários

Um painel de controle do sistema (SCP) Conext é necessário para a instalação do controlador de carregamento.

No entanto, no lugar do SCP, um Conext ComBox (ComBox) poderá ser usado, se você desejar configurar e monitorar o controlador de carregamento através da interface da web em um PC ou laptop.

Para obter mais informações sobre acessórios, consulte Appendix A, “Especificações”.

Requisitos do arranjo fotovoltaico

NOTIFICAÇAO
As informações a seguir apenas fornecem orientações gerais. A instalação do arranjo fotovoltaico está sujeita aos códigos de instalação e, em algumas áreas, inspeção e aprovação pela autoridade competente. Por exemplo, as instalações nos Estados Unidos devem estar em conformidade com a NEC e, em específico, com o Artigo 690.

Cada Controlador de carregamento deve estar conectado com seu próprio arranjo fotovoltaico. Até três strings do arranjo fotovoltaico podem ser conectados em paralelo a um único controlador de carregamento. Consulte “Conectando vários strings de arranjo fotovoltaico a uma unidade” na página 2–16.

⚠ AVISO
RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO E INCÊNDIO A tensão do arranjo fotovoltaico nunca deve exceder 600 V_{OC}, incluindo o fator de correção da temperatura local exigido pelos códigos elétricos aplicáveis. A corrente de circuito máxima do arranjo fotovoltaico não deve exceder 35 A, incluindo o multiplicador exigido pelos códigos elétricos aplicáveis. Por exemplo, a NEC e a CEC exigem que o arranjo STC I_{sc} não deve exceder 28 A (28 A x 125% = 35 A). **O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.**

Montagem

As instruções neste capítulo são aplicáveis a uma instalação independente típica. Os procedimentos de Instalação variarão de acordo com a aplicação específica. Para aplicações especiais, consulte um instalador de sistema de energia renovável ou um revendedor certificado.

Escolhendo um Local

⚠AVISO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, QUEIMADURA, INCÊNDIO E EXPLOSÃO, RISCO DE DANOS AO EQUIPAMENTO

O Controlador de carregamento deve ser montado verticalmente e instalado em ambientes internos em um local seco, protegido e longe de materiais inflamáveis, fontes de alta temperatura, umidade e vibração. O local também deve ser protegido da incidência direta de luz solar, de poeira e detritos levados pelo vento.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠AVISO

RISCO DE EXPLOSÃO

Não instale o Controlador de carregamento em um compartimento selado que contenha baterias.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

NOTIFICAÇAO

DANOS AO CONTROLADOR DE CARREGAMENTO

O controlador de carregamento poderá superaquecer, se instalado em um gabinete interno, selado. Não instale o controlador de carregamento em um compartimento selado.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em danos ao equipamento.

Para ajudar a garantir uma operação ideal e segura, certifique-se de que haja distância adequada em torno do Controlador de carregamento. Consulte Tabela 2-1 e Figura 2-1. Se as distâncias forem reduzidas abaixo desses mínimos, o desempenho do carregamento poderá ser prejudicado.

Table 2-1 Requisitos de distância mínima

Local	Distância mínima
Acima e abaixo	150 mm (6 polegadas). Não monte Controlador de carregamentos em uma pilha vertical. Um Controlador de carregamento pode ser montado na lateral do painel de distribuição de energia do Conext (PDP) (número 865-1015-01). Para obter mais informações, consulte o *Manual de instalação do inversor/carregador XW+ Conext.* Outras instalações devem seguir as orientações contidas neste Guide.
Na parte frontal	Espaço suficiente para permitir fácil acesso para visualizar os LEDs e para realizar a manutenção.
Laterais	Nenhum requisito de distância.

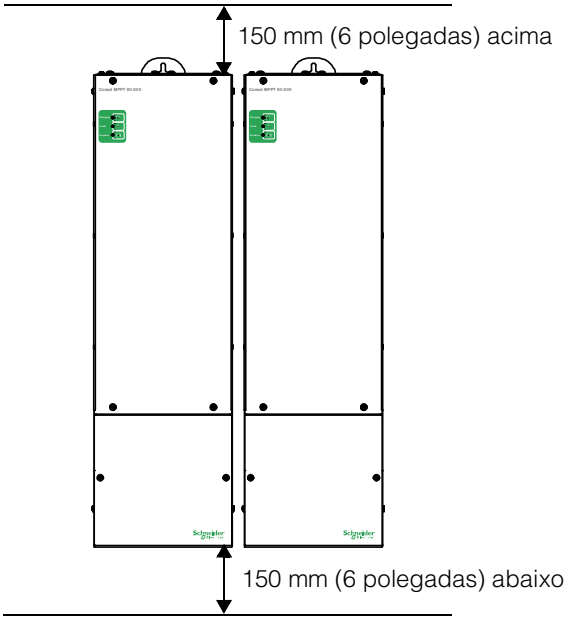


Figura 2-1 Requisitos de distância mínima

Removendo a tampa do compartimento de cabos

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO E ENERGIA

Antes de remover a tampa do compartimento de cabeamento, certifique-se de que todas as fontes de energia elétrica tenham sido desconectadas por pelo menos dois minutos. Antes de energizar o Controlador de carregamento, certifique-se de que a tampa do compartimento de cabeamento tenha sido substituída e que todos os fixadores estejam no lugar.

O não cumprimento dessas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

Antes da montagem, remova a tampa do compartimento de cabeamento para acessar os furos da montagem e os terminais de cabeamento. A tampa do compartimento de cabeamento está fixada por dois parafusos na parte frontal do Controlador de carregamento (consulte Figura 2-2).

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

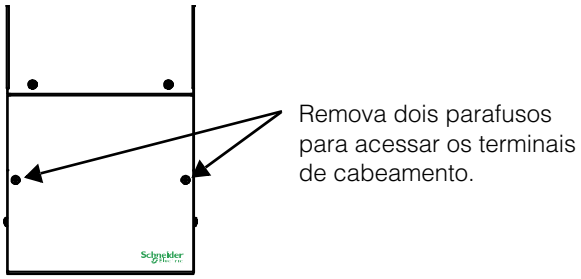


Figura 2-2 Removendo a tampa do compartimento de cabeamento

O compartimento de cabeamento (consulte Figura 2-3) contém uma barreira flexível Lexan™ usada para segregar a bateria de baixa tensão e o roteamento de fio fotovoltaico de alta tensão. Em alguns casos, você deve manipular esta barreira para fornecer uma passagem para a bateria ou cabos fotovoltaicos que percorrem através do compartimento de cabeamento. Neste cenário, você deve tomar cuidado para evitar misturar os fios fotovoltaicos de alta tensão e os da bateria de baixa tensão.

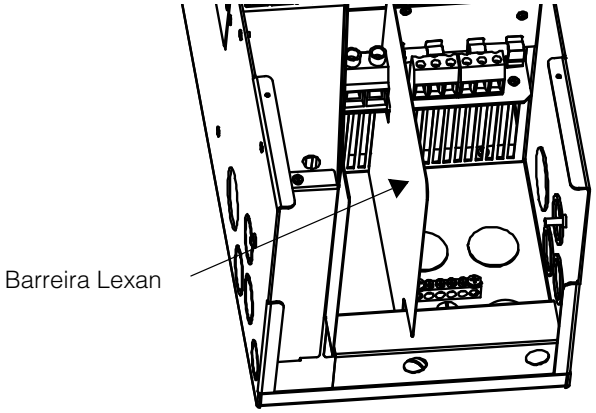


Figura 2-3 Compartimento de cabeamento com Barreira Lexan

Removendo aberturas

Quatorze aberturas são fornecidas para tubos protetores ou cabos de entrada no Controlador de carregamento (consulte Figura 2-4 e Figura 2-5):

- Três simples (uma em cada lateral e uma na parte traseira) para os fios da bateria. 44,0 mm (1,73 pol.).
- Duas simples na parte traseira e seis duplas nas laterias (três em cada lateral) para os fios do arranjo fotovoltaico: 35,0 mm (1,38 pol.).
- Três duplas (uma em cada lateral e uma na parte traseira) para roteamento de BTS e cabos de rede: 28,2 mm (1,11 pol.).

Ao remover aberturas, certifique-se de que nenhuma apara ou fragmento de metal tenha caído no compartimento de cabeamento. Use buchas ou conduítes para ajudar a proteger o cabeamento contra danos causados por arestas em torno dos furos da abertura.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

NOTIFICAÇAO

DANOS AO CONTROLADOR DE CARREGAMENTO

Não furar, cortar ou perfurar no Controlador de carregamento. Use apenas aberturas fornecidas para a entrada de conduítes.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em danos ao equipamento.

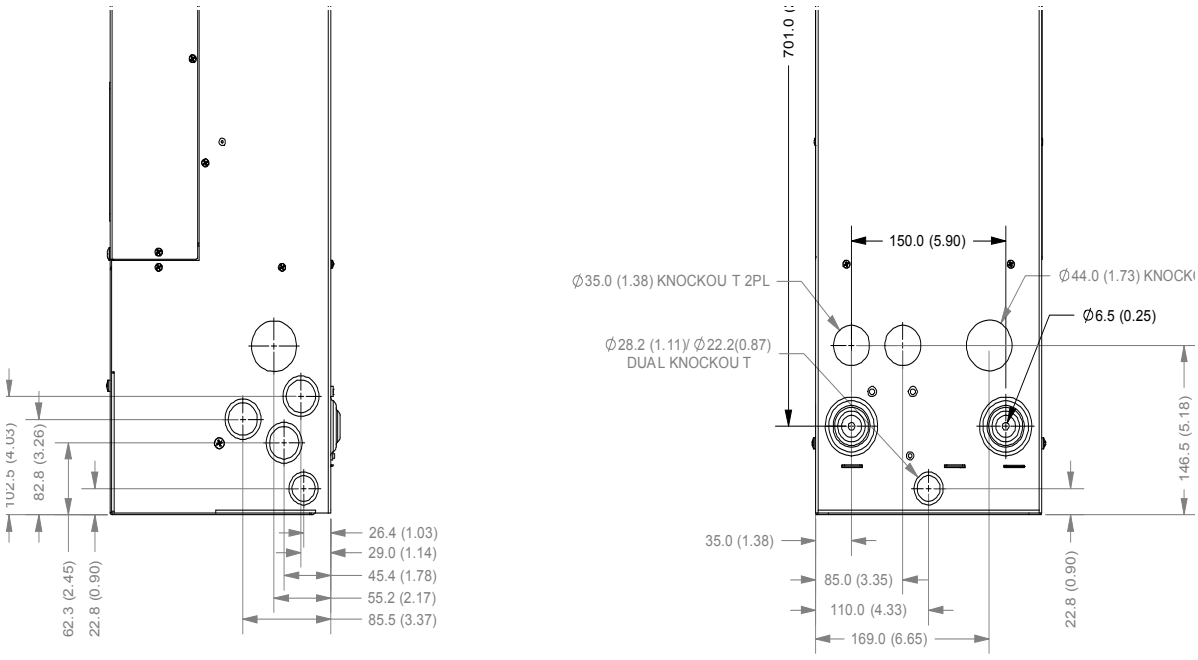


Figura 2-4 Dimensões da abertura

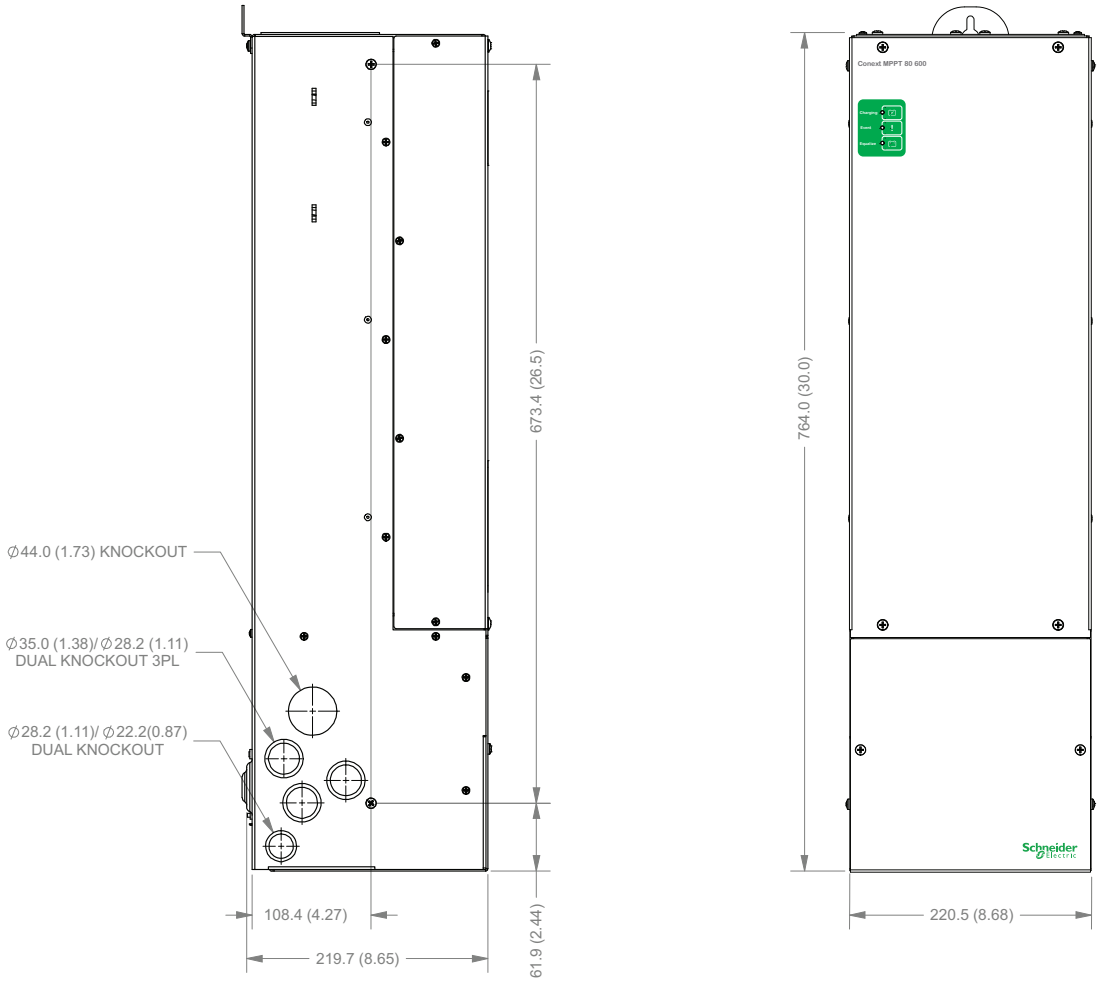


Figura 2-5 Dimensões e locais da abertura

Montagem do controlador de carregamento

O Controlador de carregamento deve ser montado verticalmente na parede usando três parafusos de cabeça redonda de 6,35 mm × 12,5 mm (¼-polegadas × ½-polegadas). Como alternativa, ele também pode ser montado na lateral do PDP (o hardware é fornecido com o Controlador de carregamento).

Para montar o Controlador de carregamento na parede (consulte Figura 2-6):

1. Remova a tampa do compartimento de cabeamento (consulte a página 2–5).
2. Marque o local do orifício na parede.
3. Fixe o parafuso da montagem na parte superior no local marcado, mas deixe a cabeça do parafuso recuada aproximadamente 6 mm (¼ polegadas).
4. Coloque o Controlador de carregamento no parafuso e puxe-o para dentro do orifício.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

5. Insira dois parafusos nos dois furos da montagem fornecidos para fixar o Controlador de carregamento na parede.

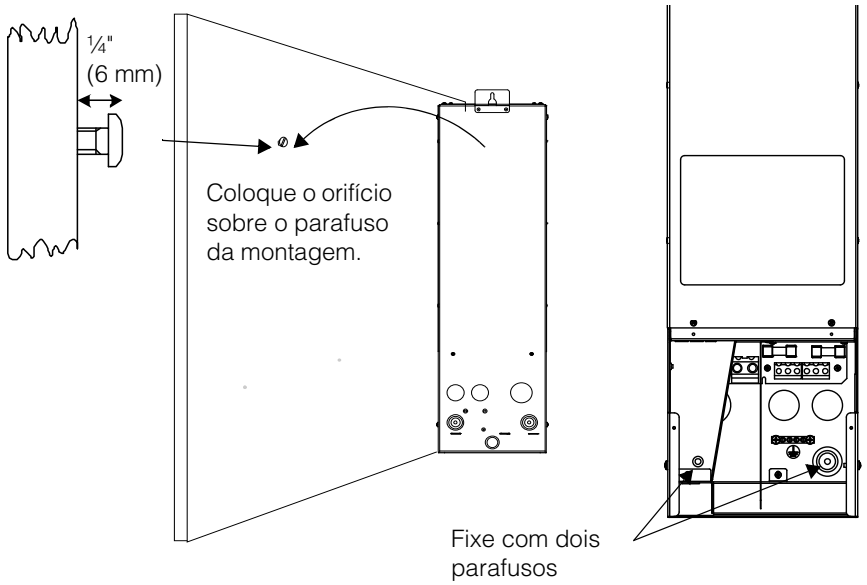


Figura 2-6 Montagem do controlador de carregamento

Aterramento fotovoltaico

É possível configurar o Controlador de carregamento para ser compatível com arranjos fotovoltaicos de aterramento negativo, aterramento positivo ou não aterrado (flutuação). Para obter informações sobre como rotear a conexão de aterramento do arranjo, consulte Figura 2-9.

Aterramento do chassi

Para os requisitos de condutor de terra para a sua instalação específica, consulte o código elétrico local. O tamanho recomendado do condutor de aterramento do chassi é nº8 AWG (10 mm^2)[1].

Proteção interna contra falha de aterramento

O Controlador de carregamento utiliza proteção contra falha de aterramento diferente para arranjos aterrados e não aterrados. Se o Controlador de carregamento detectar uma falha de aterramento, ele deixará de funcionar e indicará uma falha na tela do Controlador de carregamento e na rede Xanbus. O Controlador de carregamento é configurado na fábrica para um arranjo fotovoltaico não aterrado.

Arranjos aterrados Para arranjos aterrados, o Controlador de carregamento possui dois suportes de fusível de proteção contra falha de aterramento fotovoltaico (classificado 600 VCC, máximo de 1 A) localizados dentro do compartimento de cabeamento.

1.Com base na NEC (NFPA 70) Artigo 250 para fusível de bateria máxima de 100 A.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Arranjos não aterrados (Flutuação)

Para arranjos não aterrados (flutuação),o Controlador de carregamento detectará a impedância entre o arranjo e o aterramento e indicará uma falha, se a resistência for muito baixa.

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO E INCÊNDIO

- Não aterre o condutor fotovoltaico fora da unidade.
- **Arranjos aterrados:** Instale um fusível no suporte correto: (+) ou (–). Substitua o fusível com o mesmo tipo e classificação (Littelfuse KLKD 1 ou equivalente). Os fusíveis devem ser substituídos apenas por pessoal de serviço qualificado.
- **Arranjos não aterrados (flutuação):** Deixe os suportes de fusível vazios.

O não cumprimento dessas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

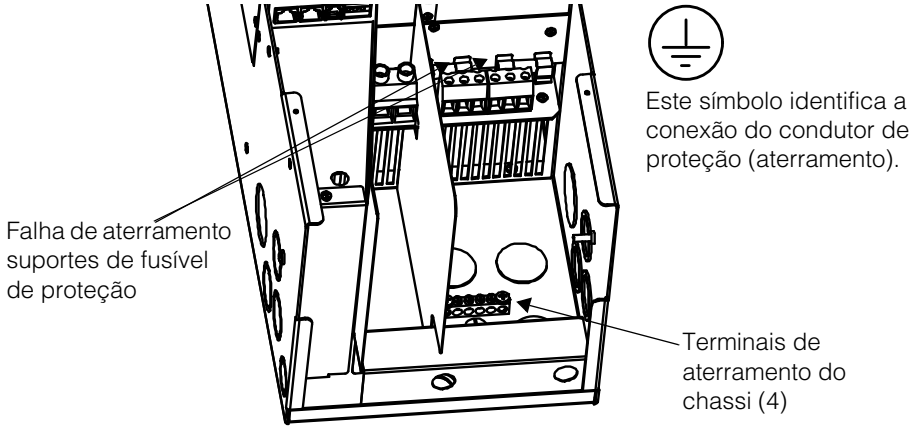


Figura 2-7 Conector de aterramento do chassi

Cabeamento

As seções a seguir fornecem informações sobre cabeamento.

Locais do conector

Os conectores de terminal para cabeamento CC estão localizados dentro do compartimento de cabeamento. As etiquetas acima dos terminais de cabeamento CC identificam todos os pontos de conexão. Consulte Figura 2-8.

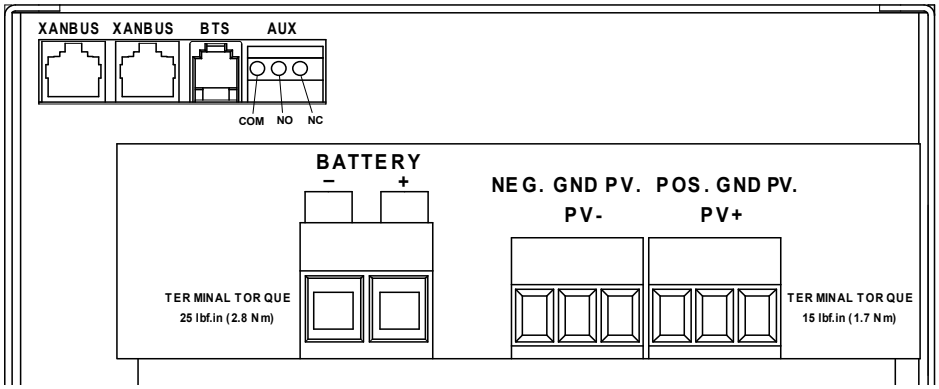


Figura 2-8 Locais do conector de terminal CC

Uma etiqueta fornecendo detalhes sobre cada conector e requisitos de torque para cada terminal é afixada no interior da tampa do compartimento de cabos.

Requisitos de bitola do fio e proteção contra sobrecarga de corrente

⚠ AVISO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, ENERGIA E INCÊNDIO

A fiação, os dispositivos de proteção contra sobrecarga de corrente (fusíveis e disjuntores) e os métodos de instalação utilizados devem atender a todos os requisitos de normas aplicáveis. A fiação deve ser protegida de danos físicos com métodos apropriados, como o uso de eletroduto e grampos de sustentação.

Para evitar misturar com a fiação de nível de tensão perigoso, o BTS, a saída auxiliar e os cabos de rede devem passar por um conduíte diferente dos cabos fotovoltaicos e da bateria.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

Classificação da corrente fotovoltaica

A especificação da corrente de entrada do arranjo fotovoltaico máxima é 28 A I_{SC} em STC. A bitola do cabo fotovoltaico deve atender aos requisitos do código elétrico aplicável e à corrente de curto-circuito do arranjo, com base na classificação I_{SC} publicada dos painéis fotovoltaicos instalados no sistema.

Bitola mínima do cabo

Para instalações em que o arranjo fotovoltaico é especificado no máximo de 35 A, a bitola do fio mais recomendada é nº8 AWG (fio de cobre de 10 mm^2)[1] com uma classificação de isolamento de 75°C (167°F). Para obter detalhes, consulte os códigos elétricos aplicáveis.

1.Com base na NEC Tabela 310-16.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Proteção contra sobrecarga da corrente

⚠ AVISO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, ENERGIA E INCÊNDIO

A proteção contra sobrecarga de corrente deve ser fornecida de fora da unidade, para proteger o cabeamento fotovoltaico e da bateria. Também deve haver meios de desconexão externa fornecidos para os circuitos fotovoltaico e da bateria. Consulte os códigos elétricos aplicáveis para estabelecer as classificações de fusível ou disjuntores corretas e para obter os locais de proteção e meios de desconexão necessários.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

Se um fusível for usado para proteção contra sobrecarga de corrente, uma chave de desconexão também deverá ser fornecida entre o fusível e a fonte de alimentação (o arranjo fotovoltaico ou a bateria). Se for usado um disjuntor, ele servirá para ambas as finalidades de desconexão e de proteção contra sobrecarga de corrente.

Circuito da bateria

O disjuntor ou o fusível classificado CC entre a bateria e o Controlador de carregamento deve ser classificado, no mínimo, de 100 A e não deve exceder a classificação de proteção contra sobrecarga de corrente para a bitola do fio que está sendo usado, de acordo com os códigos elétricos aplicáveis.

Circuito fotovoltaico

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

O arranjo fotovoltaico produzirá uma tensão perigosa, mesmo com uma pequena quantidade de luz. Medidas apropriadas devem ser tomadas para evitar o choque elétrico.

O não cumprimento dessas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

⚠ AVISO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, ENERGIA E INCÊNDIO

A fiação fotovoltaica deve ser feita por pessoal treinado e de acordo com os códigos elétricos locais.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

Uma chave de desconexão fotovoltaica classificada adequadamente é obrigatória entre o arranjo fotovoltaico e o Controlador de carregamento e deve ser classificada para 600 VCC e possuir uma classificação de corrente suficiente para a instalação específica.

Para a desconexão fotovoltaica, a Schneider Electric recomenda usar a chave de segurança da série Square-D 3100 (H361 fusível e HU361 não fusível).

Quando três ou mais strings do arranjo fotovoltaico estiverem conectados a um Controlador de carregamento, cada string deverá estar com fusível antes de ser combinado no conector de terminal de entrada fotovoltaico dentro do compartimento de cabos. Consulte “Conectando vários strings de arranjo fotovoltaico a uma unidade” na página 2–16 para obter mais informações.

É possível usar chaves de desconexão separadas para cada string fotovoltaico e combinar aquelas no Controlador de carregamento, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

- Cada string fotovoltaico tem fusível.
- Todas as desconexões são colocadas lado a lado, para que fique claro que todas precisam ser descarregadas para obter uma desconexão fotovoltaica completa e visível.

Conectando o controlador de carregamento

O procedimento a seguir está ilustrado na Figura 2-9.

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

Sempre que um arranjo fotovoltaico for exposto à luz, existirá um risco de choque nos fios de saída ou terminais expostos. Abra a chave de desconexão do arranjo antes de fazer as conexões.

O não cumprimento dessas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

Para conectar o Controlador de carregamento em um sistema aterrado negativo:

1. Certifique-se de que a desconexão do arranjo fotovoltaico e desconexão da bateria estejam desligadas.
2. Instale um grampo de cabo em cada abertura que estiver sendo usada.

NOTIFICAÇAO

DANO DE POLARIDADE REVERSA

Antes de energizar o Controlador de carregamento do arranjo fotovoltaico ou da bateria, verifique a polaridade de todas as conexões de energia. Positivo (+) deve ser conectado ao positivo (+). Negativo (–) deve ser conectado ao negativo (–).

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em danos ao equipamento.

3. Aterrar o Controlador de carregamento: conecte um condutor de aterramento entre um terminal de aterramento do Controlador de carregamento e o eletrodo de aterramento (consulte Figura 2-9).
4. Conecte a saída negativa (–) do arranjo fotovoltaico ao terminal do Controlador de carregamento marcado PV –.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

5. Conecte a saída positiva (+) do arranjo fotovoltaico à desconexão do arranjo fotovoltaico.
6. Roteie outro cabo positivo (+) de outra extremidade da desconexão do arranjo fotovoltaico para o terminal do Controlador de carregamento marcado PV +.
7. Conecte o cabo de bateria negativo (–) ao terminal do Controlador de carregamento marcado BAT –.
8. Conecte um cabo positivo (+) do terminal do Controlador de carregamento marcado BAT + à desconexão da bateria.
9. Conecte um segundo cabo positivo (+) da outra lateral da desconexão da bateria ao terminal positive (+) da bateria.
10. Aperte os terminais da bateria do Controlador de carregamento a 25 lbf.in (2,8 Nm) e os terminais fotovoltaicos a 15 lbf.in (1,7 Nm). Permita alguma folga nos cabos no Controlador de carregamento e fixe grampos de sustentação ou de cabo.

Para conectar o Controlador de carregamento em um aterramento positivo ou sistema de flutuação:

- Siga as mesmas etapas descritas acima para obter uma instalação do Controlador de carregamento de aterramento negativo, exceto para modificar o local da chave de desconexão do arranjo fotovoltaico, da seguinte maneira:
  - Para sistemas de aterramento positivo, a chave de desconexão do arranjo fotovoltaico deve estar no condutor negativo.
  - Para sistemas de flutuação, a chave de desconexão do arranjo fotovoltaico deve estar em uma desconexão do tipo dois polos, conectada nos condutores positivo e negativo, de acordo com o código elétrico aplicável nos Estados Unidos e Canadá.

Em geral,as mesmas regras se aplicam às chaves de desconexão e aos circuitos de bateria: elas devem estar localizadas em todos os condutores não aterrados. Os requisitos variam, portanto, consulte os códigos aplicáveis.

NOTIFICAÇAO
PROTEÇÃO DE RAIO Proteger o isolamento do controlador de custo solar e condutores de dano devido a uma onda de em cima de-voltagem súbita como uma greve de raio, instale um arrestor de raio CC-avaliado na CC introduza linha. **O não cumprimento destas instruções poderá resultar em dano ao equipamento.**

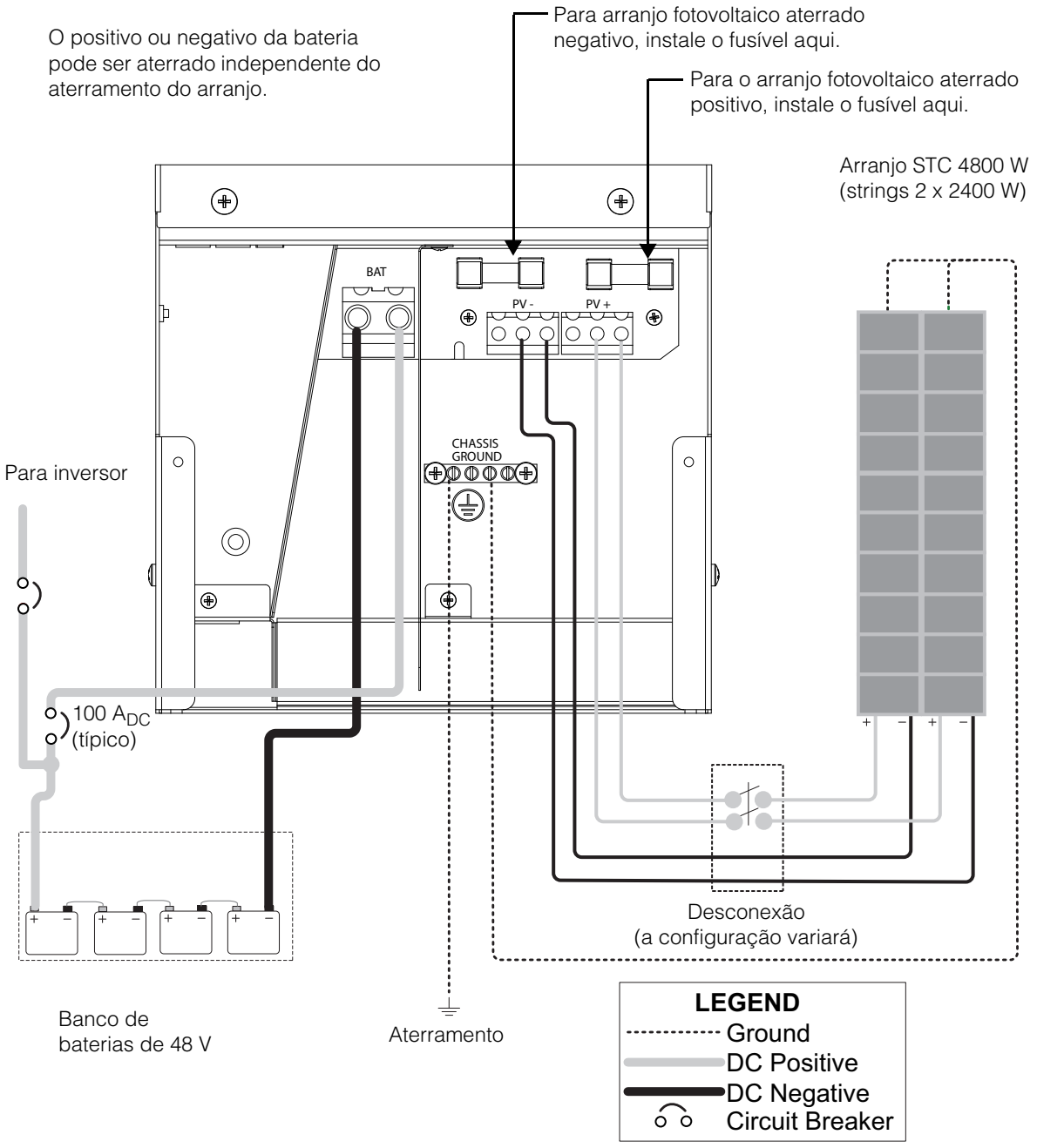


Figura 2-9 Diagrama de fiação típico para um Sistema aterrado negativo (Banco de baterias de 48 V mostrado)

Conectando vários strings de arranjo fotovoltaico a uma unidade

O Controlador de carregamento possui dois conectores fotovoltaicos de três polos, permitindo que até três strings de arranjo fotovoltaico sejam diretamente conectados no Controlador de carregamento. Estes conectores de entrada podem aceitar fio sólido ou trançado nº6 a nº14 AWG (13,5 a 2,5 mm^2).

⚠AVISO

RISCO DE INCÊNDIO

- De acordo com os códigos elétricos aplicáveis, os fusíveis são necessários ao paralelizar (combinar) mais de dois strings fotovoltaicos.
- Os fusíveis devem ser instalados em uma caixa combinadora ou em uma chave de desconexão de arranjo fotovoltaico.
- Estes itens não são fornecidos com o Controlador de carregamento.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

NOTIFICAÇAO

PROTEÇÃO DE RAIO

Proteger o isolamento do controlador de custo solar e condutores de dano devido a uma onda de em cima de-voltagem súbita como uma greve de raio, instale um arrestor de raio CC-avaliado na CC introduza linha.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em dano ao equipamento.

Conectando várias unidades

Em uma instalação de várias unidades, cada Controlador de carregamento deve estar conectado a um ou mais arranjos fotovoltaicos separados. Consulte Figura 2-10. Para obter outras considerações sobre a instalação de várias unidades, consulte “Instalação de rede” na página 2–19.

NOTIFICAÇAO

DANO NO ARRANJO FOTOVOLTAICO E NO CONTROLADOR DE CARREGAMENTO

Certifique-se de que cada Controlador de carregamento esteja conectado corretamente a seus próprios arranjos fotovoltaicos e que nenhum fio esteja interligado entre os Controlador de carregamentos.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em danos ao equipamento.

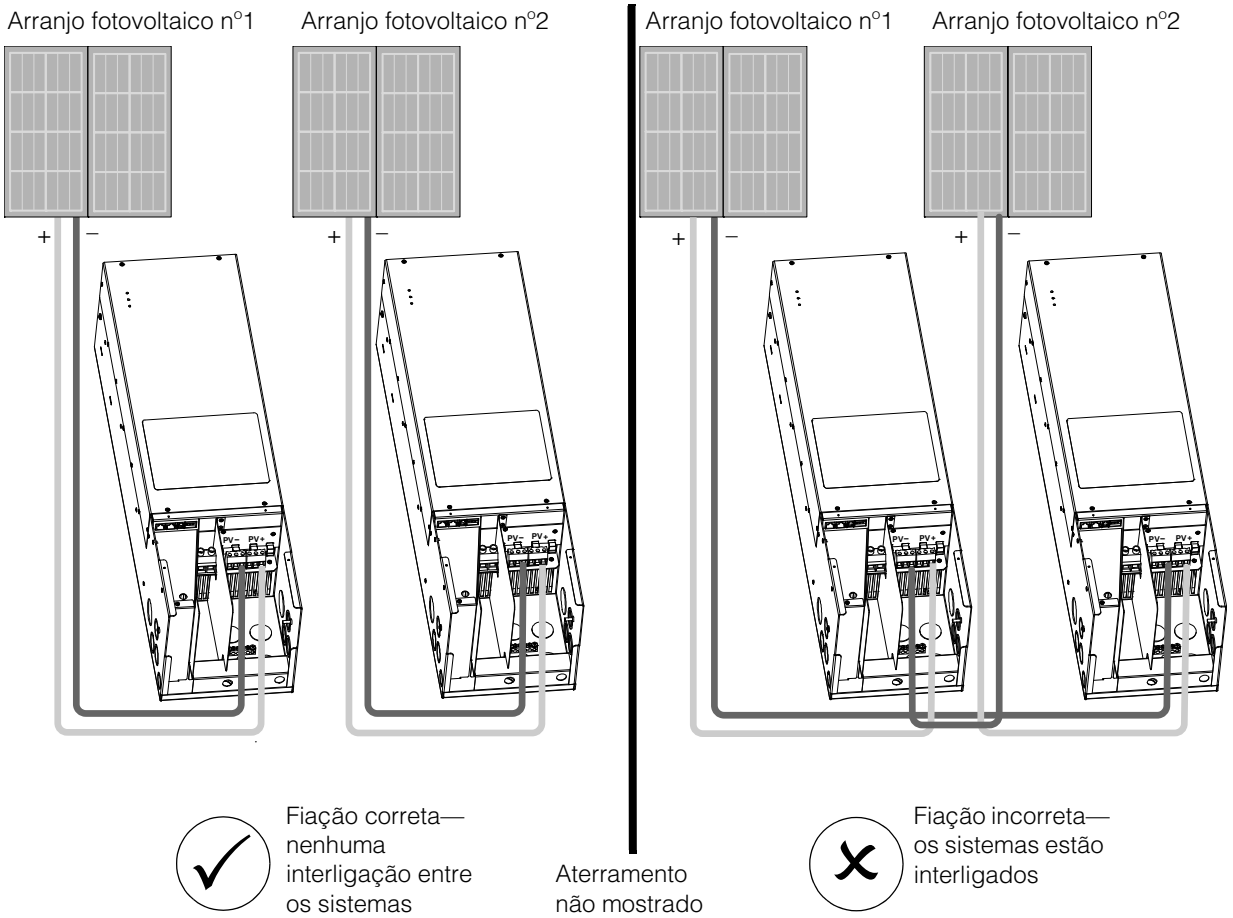


Figura 2-10 Fiação CC de várias unidades

Conexões da saída auxiliar

A saída auxiliar (contatos secos de relé) fornece um conector que pode aceitar bitolas do fio de cobre sólido ou trançado nº22 a nº14 AWG (0,5 a 2,5 mm^2). Conforme mostrado na Figura 2-11, a saída auxiliar pode controlar energia de 12 VCC para um ventilador ventilar o compartimento de bateria. Consulte "Configurando a saída auxiliar" no *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário* .

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

⚠AVISO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO E INCÊNDIO

Os contatos secos NA e NF auxiliares são classificados até 60 VCC e até 8 A. Não exponha os contatos auxiliares a tensões ou correntes mais altas que esta classificação. Forneça proteção contra sobrecarga de corrente externa classificada no máximo de 8 A.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

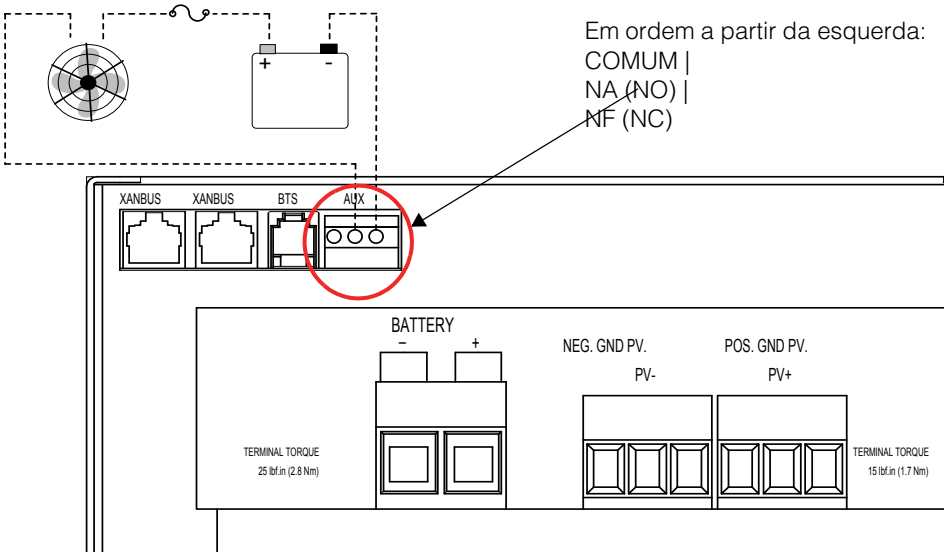


Figura 2-11 Aplicação do ventilador da saída auxiliar

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Instalação de rede

O Controlador de carregamento é um dispositivo habilitado para Xanbus. Xanbus é um sistema de comunicações de rede que permite que o Controlador de carregamento comunique configurações e informações de status a outros dispositivos habilitados para Xanbus.

As conexões Xanbus entre vários Controlador de carregamentos permite que informações sobre cada Controlador de carregamento e seu arranjo fotovoltaico associado sejam comunicadas entre todos os Controlador de carregamentos no sistema. As informações sobre o sistema todo podem ser visualizadas no SCP ou no ComBox.

Por exemplo, em um sistema de dois Controlador de carregamentos, se o Controlador de carregamento nº1 estiver produzindo 1500 W e o Controlador de carregamento nº2 estiver produzindo 2000 W, o SCP exibirá uma energia total do sistema de 3500 W. As horas A e horas quilowatt acumuladas produzidas por cada Controlador de carregamento para esse dia também são exibidas.

Os Controlador de carregamentos em rede também podem compartilhar informações sobre temperatura da bateria, se um único BTS estiver conectado a um Controlador de carregamento (ou Conext XW+ Inversor/carregador) no sistema.

Componentes de rede

Uma rede Xanbus consiste nos seguintes componentes:

- Dispositivos habilitados para Xanbus:
  - Conext MPPT 80 600 Solar Charge Controller
  - Conext XW+ Inversor/carregador
  - Inicialização do gerador automático do Conext
  - Painel de controle do sistema Conext ou Conext ComBox
- Fonte de alimentação Xanbus—uma fonte de alimentação integrada no controlador de carregamento que fornece até 7 W de energia à Xanbus para alimentar um SCP e AGS, não incluindo a fonte auxiliar.

  Para reduzir perdas de taras à noite, é possível configurar o Controlador de carregamento para desligar a fonte de alimentação Xanbus após o pôr do sol. Consulte “Desativando fontes de alimentação à noite” no *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário* para obter mais informações.
- Cabos de rede—cada dispositivo habilitado para Xanbus é conectado por um cabo de rede Ethernet padrão (CAT 5/CAT 5e). Não use cabo transversal.
- Terminais de rede (consulte Figura 2-12)—a rede Xanbus deve ser devidamente terminada em cada extremidade para ajudar a garantir a qualidade do sinal de comunicação.

  Os terminais de rede são conectados nas portas de rede nos dispositivos habilitados para Xanbus. O Controlador de carregamento é fornecido com um terminal. Dependendo do seu layout de rede, este terminal pode precisar ser inserido no dispositivo em outra parte da rede. São necessários dois terminais de rede para todas as configurações da rede Xanbus.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

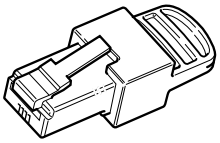


Figura 2-12 Terminal de rede

Layout da rede

Os dispositivos habilitados para Xanbus são conectados com comprimentos diferentes de cabo. Os dispositivos em cada extremidade da cadeia devem ter um terminal inserido em suas portas de rede abertas, conforme mostrado na Figura 2-13. O comprimento total do cabo para a rede Xanbus não deve exceder 131 pés (40 m).

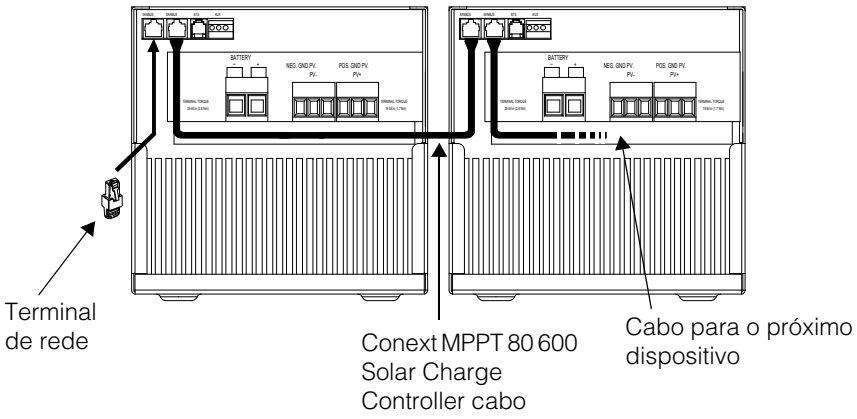


Figura 2-13 Layout da rede

Conectando cabos de rede entre várias unidades

⚠ AVISO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

Não faça o roteamento dos cabos de rede com o mesmo conduíte ou painel que o dos cabos de entrada e saída fotovoltaica ou da bateria e certifique-se de que os cabos de rede não estejam misturados a outros condutores nesses sistemas.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

Aberturas duplas na parte traseira e nas laterais do Controlador de carregamento são fornecidas para rotear o cabo de rede Xanbus (consulte Figura 2-4). Consulte a Figura 2-8 para obter o local das portas de rede do Controlador de carregamento.

NOTIFICAÇAO
• Conecte apenas os dispositivos habilitados para Xanbus. Embora o cabeamento e os conectores usados neste sistema de rede sejam os mesmos dos conectores ethernet, **esta rede não é um sistema ethernet**. • Não conecte uma extremidade da rede à outra para fazer um anel ou circuito.

Para conectar cabos de rede entre diversos Controlador de carregamentos:

1. Remova a tampa do compartimento de cabeamento de cada Controlador de carregamento (consulte “Removendo a tampa do compartimento de cabos” na página 2–5).
2. Remova uma abertura da parte traseira ou da lateral da unidade e instale uma bucha de sustentação de tamanho apropriado para o cabo de rede.
3. Conecte o cabo de rede a uma porta de rede no Controlador de carregamento nº1.
4. Dirija o cabo para o Controlador de carregamento nº2.
5. Conecte o cabo de rede a uma porta de rede no Controlador de carregamento nº2.
6. Conecte outro cabo de rede ao Controlador de carregamento nº2 e dirija o cabo para o próximo dispositivo na rede.
7. Certifique-se de que os terminais de rede fornecidos pela fábrica estejam inseridos nas portas de rede vazias nos dispositivos no início e no fim da rede. Não deve haver nenhuma porta de rede vazia em nenhum dos Controlador de carregamentos.

Instalação do sensor de temperatura da bateria

Instalar um BTS (sensor de temperatura da bateria) é recomendado para um melhor desempenho de carregamento e vida útil da bateria. Se não houver BTS instalado e as baterias precisarem funcionar em condições de calor ou frio, ajuste manualmente as configurações de temperatura para se adequar às condições. Consulte “Configurando características da bateria e carregamento da bateria” no *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário* .

Se houver diversos Controlador de carregamentos e um ou mais Conext XW+ Inversor/carregadors estiverem conectados à rede Xanbus, apenas um BTS será necessário por banco de baterias. Todos os dispositivos Xanbus em rede compartilham informações de temperatura da bateria. Se houver diversos bancos de baterias e mais de um BTS for usado no sistema, a temperatura mais alta relatada será usada como a temperatura da bateria para o valor de compensação de temperatura do algoritmo de carregamento da bateria.

Consulte Figura 2-8 para obter o local da porta BTS. Aberturas duplas na parte traseira e nas laterais do Controlador de carregamento são fornecidas para rotear o cabo do BTS (consulte Figura 2-4).

NOTIFICAÇAO
Se o cabo do sensor for danificado e os fios estiverem encurtados, o Controlador de carregamento registrará uma condição de falha de superaquecimento da bateria. Se os fios do BTS tiverem sido cortados, o Controlador de carregamento irá supor que o BTS não está conectado. Um BTS de reposição pode ser encomendado do fabricante (número 808-0232-02).

Para instalar o BTS:

1. Remova a tampa do compartimento de cabos do Controlador de carregamento' (consulte “Removendo a tampa do compartimento de cabos” na página 2–5).
2. Remova a abertura da tampa traseira ou da lateral do Controlador de carregamento e instale uma bucha de sustentação de tamanho apropriado para o cabo do BTS.
3. Conecte o terminal de anel no BTS diretamente ao terminal negativo da bateria ou terminal positivo de bateria ou use o adesivo removível na parte traseira do sensor para anexar o sensor em qualquer lateral da bateria a ser monitorada. Consulte Figura 2-14.

   Ao se conectar ao terminal de bateria, certifique-se de que o BTS não impeça que a fiação de energia faça o melhor contato possível com o terminal de bateria. Ao usar o adesivo removível, instale o BTS na lateral da bateria abaixo do nível de eletrólito. É melhor colocar o sensor entre as baterias e colocar as baterias em uma caixa isolada para reduzir a influência da temperatura ambiente de fora do gabinete da bateria.

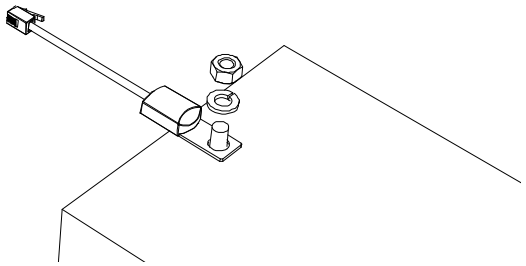


Figura 2-14 Anexando o BTS a um terminal de bateria

⚠ AVISO
RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO O cabo do BTS não deve passar pelo mesmo conduíte usado para os cabos de fiação fotovoltaica e de bateria. **O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.**

4. Passe a outra extremidade do cabo do BTS pela abertura e bucha de sustentação no Controlador de carregamento e insira o plugue do BTS na porta BTS RJ-11. Consulte Figura 2-15.
5. Substitua a tampa do compartimento de cabos do Controlador de carregamento.

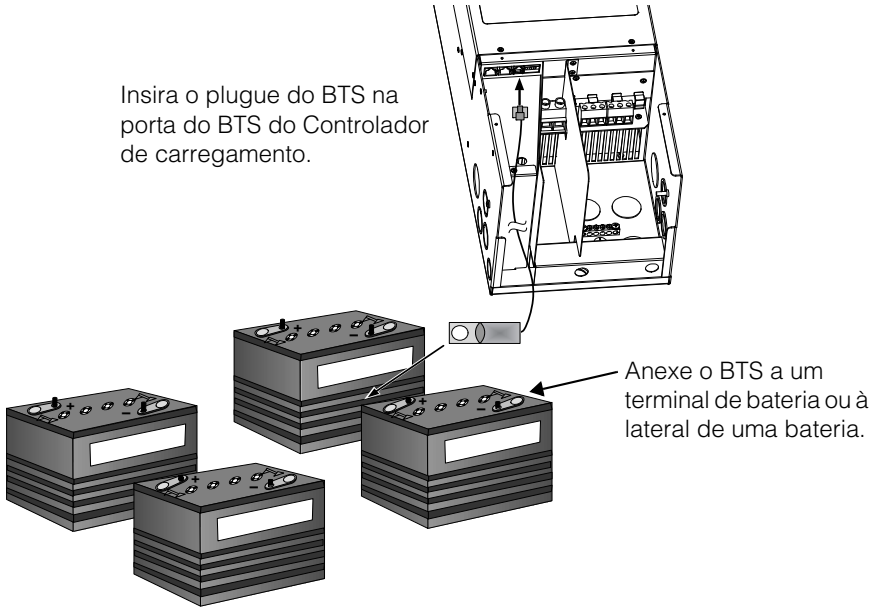


Figura 2-15 Instalando o BTS

Preparação

Você deve usar o SCP para preparar o Controlador de carregamento. Para obter informações sobre navegação e menus do SCP, consulte o *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário* .

O Conext ComBox (ComBox) (número 865-1055) também pode ser usado no lugar do SCP. O ComBox permite configurar e monitorar o controlador de carregamento através da interface da web em um PC ou laptop. Consulte o *Manual do proprietário do Conext ComBox* (número do documento 975-0679-01-01)

NOTIFICAÇAO
Você deve usar o SCP com o firmware versão 1.05.00 ou superior para obter compatibilidade plena com o Controlador de carregamento. Para obter informações sobre como atualizar o firmware, entre em contato com o atendimento ao cliente. A ferramenta de configuração do Conext é necessária para a atualização.

Ferramenta de configuração do Conext

A ferramenta de configuração do Conext (número 865-1155) é uma ferramenta de comissionamento usada para configurar ou atualizar um sistema Conext. A ferramenta de configuração está disponível para instaladores apenas mediante solicitação. Entre em contato com o atendimento ao cliente para obter mais informações.

Antes de iniciar, certifique-se de ter todas as informações importantes sobre o sistema, como a tensão nominal da bateria, o tipo de bateria e a capacidade de banco de baterias disponível.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Para comissionar um ou mais controladores de carregamento:

1. “Configurando o número do dispositivo” na página 2–24
2. “Ajustando as configurações das conexões e dos carregadores” na página 2–25
3. Se comissionar diversos controladores de carregamento: “Copiando as configurações em outro controlador de carregamento” na página 2–26
4. “Iniciando o controlador de carregamento” na página 2–27

Ao comissionar diversos Controlador de carregamentos na mesma rede Xanbus, certifique-se de configurar um número único de dispositivo e a conexão correta da bateria. É importante definir a conexão, para que os totais do sistema e outras informações relacionadas sejam exibidos com precisão.

Configurando o número do dispositivo

Para configurar o número do dispositivo do Controlador de carregamento:

1. Certifique-se de que um SCP esteja anexado à rede Xanbus.
2. Feche a desconexão CC. Quando um Controlador de carregamento estiver ligado, ele iniciará a comunicação com o SCP e estará pronto para a configuração através do SCP. Não aplique a energia fotovoltaica neste ponto.
3. Na tela inicial SCP `System Status` (Status do sistema), pressione Enter.

   O menu `Select Device` (Selecionar dispositivo) é aberto.
4. Use os botões de seta para rolar para o Controlador de carregamento a ser configurado e pressione Enter. Cada Controlador de carregamento aparece como `XW MPPT80 xx`, em que `xx` é o número do dispositivo.

   O menu `Setup` (Setup) é aberto.
5. Para exibir o item de menu `Advanced Settings` (Configurações avançadas) pressione os botões Enter, seta para cima e seta para baixo simultaneamente.

6. Pressione Enter para selecionar `Advanced Settings` (Configurações avançadas).

   A `Config` (Configuração) do menu é aberta.
7. Role para `Multi Unit Config` (Configuração de várias unidades) e pressione Enter.

   O menu `Multi` é aberto. Os LEDs no Controlador de carregamento que você está configurando começarão a piscar ao inserir este menu, fornecendo confirmação visual do Controlador de carregamento que está sendo configurado.
8. Role para `Dev Number` (Número de dev), e pressione Enter. Role novamente para configurá-lo como um número diferente de 00 e pressione Enter para confirmar o novo número de dispositivo.

   O número de dispositivo pode ser configurado como qualquer número entre 01 e 31. Se você estiver comissionando diversos Controlador de carregamentos, o fabricante recomenda usar 01 para o primeiro Controlador de carregamento.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

9. Pressione Sair até que o menu `Select Device` (Selecionar dispositivo) seja exibido.

   O Controlador de carregamento aparece como `XW MPPT80 xx` no menu, em que `xx` é o número de dispositivo selecionado.
10. Repita as etapas de 3 a 9, se você estiver comissionando diversos Controlador de carregamentos.

Ajustando as configurações das conexões e dos carregadores

⚠AVISO

RISCO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO

As configurações de carregamento da bateria devem ser realizadas por pessoal treinado de acordo com as instruções de carregamento recomendadas do fabricante.

Esta seção aborda as configurações básicas padrão. Consulte o *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário* para obter informações e detalhes adicionais sobre configuração incluindo descrições sobre a configuração e as faixas de valores.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

Para ajustar as configurações das conexões e do carregador para um Controlador de carregamento:

1. No menu `Select Device` (Selecionar dispositivo), selecione `XW MPPT80 xx`, em que `xx` é o número do dispositivo.

   O menu `Setup` (Setup) é aberto.
2. Pressione Enter para selecionar `Advanced Settings` (Configurações avançadas).

   A `Config` (Configuração) do menu é aberta.
3. Role para `Multi Unit Config` (Configuração de várias unidades) e pressione Enter.

   O menu `Multi` é aberto.
4. Role para `Connections` (Conexões) e pressione Enter.

   O menu `Con.` é aberto.
5. Configure a entrada fotovoltaica (`PV In` (Ent. fotovoltaica)) e a saída CC ou o banco de baterias (`DC Conn` (Con. CC)). Se o sistema possuir apenas um banco de baterias, deixe `DC Conn` (Con. CC) na configuração padrão. A configuração `PV In` (Ent. fotovoltaica) permite diferenciar qual arranjo está indo para qual Controlador de carregamento. Esta configuração é usada apenas para o relatório do status, não para os controles internos. Configurar a `PV In` (Ent. fotovoltaica) como um valor não padrão é opcional.
6. Pressione Sair até que o menu `Config` (Configuração) seja exibido.
7. Role para `Charger Setting` (Configurações do carregador) e pressione Enter.

   O menu `Chgr` (Carreg.) é aberto.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

8. Configure o tipo de bateria (`Batt Type` (Tipo de Bat.)), capacidade da bateria (`Batt Capacity` (Capacidade da bat.)) e quaisquer outras configurações necessárias para o sistema. Se você selecionar `Custom` (Personalizado) para o tipo de bateria, poderá ajustar as configurações adicionais em massa, de absorção, de flutuação e outras para o ciclo de carregamento no menu `Custom Settings` (Configurações personalizadas) que será exibido.
9. Enquanto estiver no menu `Chgr` (Carreg.), certifique-se de que a tensão nominal da bateria (`Batt Voltage` (Tensão da bat.)) esteja configurada corretamente. O valor padrão é 48 V. Se o sistema for um sistema de bateria de 24 V, altere-o para 24 V.
10. Pressione Sair até que o menu `Select Device` (Selecionar dispositivo) seja exibido.

Copiando as configurações em outro controlador de carregamento

⚠ AVISO

RISCO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO

- Não copie configurações de um Controlador de carregamento para outro, a menos que os bancos de baterias sejam idênticos: mesmo tamanho, tipo e assim por diante.
- Consulte o *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário* para obter informações e detalhes adicionais sobre configuração incluindo descrições sobre a configuração e as faixas de valores.

O não cumprimento dessas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

As configurações que são copiadas de um Controlador de carregamento para outro são:

- `Batt Type` (Tipo de Bat.)
- `Batt Capacity` (Capacidade da bat.)
- `Max Chg Rate` (Taxa máxima de carga)
- `Charge Cycle` (Ciclo de carregamento)
- `ReCharge Volts` (Tensões de recarga)
- `Absorb Time` (Tipo de absorção)
- `Default Batt Temp` (Temp de bat. padrão)
- `Batt Voltage` (Tensão da bat.)
- `DC Conn` (Con. CC)
- Configurações da bateria personalizada (se tipo de bateria `Custom` (Personalizado) selecionado) incluindo `Eqlz Support` (Equalizar suporte), `Eqlz Voltage` (Equalizar tensão), `Bulk Voltage` (Tensão em massa), `Absorb Voltage` (Tensão de absorção), `Float Voltage` (Tensão de flutuação) e `BattTempComp`.

Se você comissionar diversos Controlador de carregamentos, siga estas etapas para copiar as configurações do Controlador de carregamento configurado em outros Controlador de carregamentos:

1. No menu `Select Device` (Selecionar dispositivo), selecione o próximo Controlador de carregamento para a configuração.

   O menu `Setup` (Setup) é aberto.

2. Pressione Enter para selecionar `Advanced Settings` (Configurações avançadas).

   A `Config` (Configuração) do menu é aberta.

3. Role para `Copy from` (Copiar de) e pressione Enter para selecionar o Controlador de carregamento a partir do qual deseja copiar. Role para selecionar o Controlador de carregamento com o número do dispositivo que corresponde ao primeiro Controlador de carregamento configurado e pressione Enter novamente.

   As configurações são copiadas automaticamente do Controlador de carregamento selecionado.

NOTIFICAÇAO
O comando `Copiar de` não dará nenhuma indicação de ter concluído sua tarefa. Para verificar que as configurações do carregador foram copiadas corretamente, visualize algumas das configurações ajustadas originalmente.

4. Repita as etapas de 1 a 3 para os Controlador de carregamentos restantes.
5. Após ter concluído a configuração, pressione os botões Enter, seta para cima e seta para baixo simultaneamente para ocultar o item de menu `Advanced Settings` (Configurações avançadas).

Iniciando o controlador de carregamento

Para iniciar o Controlador de carregamento:

1. Ligue o disjuntor da bateria do controlador de carregamento.
2. Feche a chave de desconexão do arranjo fotovoltaico.

Se a tensão do arranjo fotovoltaico exceder a tensão mínima de inicialização, o Controlador de carregamento iniciará o carregamento e o LED ligado/carregando começará a piscar.

Se a tensão do arranjo fotovoltaico não estiver acima da tensão de inicialização, o controlador de carregamento estará ligado, mas não carregando. O LED ligado/carregando permanece verde sólido.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

3

Resolução de Problemas

Capítulo 3 fornece informações sobre como identificar e resolver problemas que podem surgir ao usar o Controlador de carregamento.

Inclui:

- Resolução de problemas do controlador de carregamento
- Substituindo o fusível de proteção contra falha de aterramento
- Falhas de aterramento em um arranjo normalmente não aterrado

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Resolução de problemas do controlador de carregamento

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, QUEIMADURAS, INCÊNDIO E EXPLOSÃO

Este capítulo inclui tarefas de risco que devem ser executadas apenas por pessoal treinado e equipado com equipamento de proteção individual adequado e seguindo as práticas de trabalho elétrico seguro. Revise as "Instruções importantes sobre segurança" começando na página v antes de continuar.

O não cumprimento dessas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

Table 3-1 lista possíveis problemas que poderiam surgir com o Controlador de carregamento.

Tabela 3-1 Problemas do controlador de carregamento

Problema	Causa possível	Solução
Corrente de saída desigual entre diversos Controlador de carregamentos.	A. Os arranjos fotovoltaicos estão fornecendo quantidades diferentes de corrente para cada Controlador de carregamento.	A. Verifique a saída do arranjo, mas considere que isso poderia ser uma condição normal de operação, se os arranjos estivessem localizados em locais diferentes ou apontando em direções diferentes.
	B. Os pontos de configuração de carregamento não são todos configurados iguais.	B. Ajuste os Controlador de carregamentos como as mesmas configurações.
	C. A queda de tensão em excesso na fiação está fazendo com que os Controlador de carregamentos meçam a tensão da bateria de forma diferente e regulem de acordo.	C. Verifique a fiação. Pode ser necessário atualizar ou encurtar o comprimento do fio.
	D. Os controladores de carregamento estão no modo de tensão constante (absorção) e, portanto, estão limitando sua corrente de saída para manter a tensão atual da bateria. Nesta situação, alguns Controlador de carregamentos produzirão mais corrente de saída que outros.	D. Não há necessidade de intervir, pois esta é uma condição normal de operação.
O visor LCD do Conext System Control Panel mostra uma falha de aterramento e o Controlador de carregamento interrompeu a operação.	Uma falha de aterramento fez com que o fusível de proteção contra falha de aterramento queimasse ou um arranjo normalmente não aterrado contém uma falha de aterramento.	Consulte "Substituindo o fusível de proteção contra falha de aterramento" na página 3–4 ou "Falhas de aterramento em um arranjo normalmente não aterrado" na página 3–5.

Tabela 3-1 Problemas do controlador de carregamento

Problema	Causa possível	Solução
O LED de erro/aviso (vermelho) do Controlador de carregamento está ligado ou piscando.	Uma falha, erro ou aviso ativo está presente no Controlador de carregamento.	Consulte "Visualizando falhas, erros e avisos ativos" no *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário* para determinar qual alarme está ativo no Controlador de carregamento. As tabelas nesta seção fornecem informações detalhadas sobre o motivo pelo qual vários alarmes poderiam estar ocorrendo no Controlador de carregamento.
O LED de erro/aviso (vermelho) do Controlador de carregamento está ligado e o Conext System Control Panel indica uma falha de aterramento (F56) para o Controlador de carregamento.	Uma falha de aterramento fez com que o fusível de proteção contra falha de aterramento queimasse ou um arranjo normalmente não aterrado contém uma falha de aterramento.	Consulte "Substituindo o fusível de proteção contra falha de aterramento" na página 3–4 ou "Falhas de aterramento em um arranjo normalmente não aterrado" na página 3–5.
O LED de erro/aviso (vermelho) do Controlador de carregamento está ligado e o Conext System Control Panel indica um erro de subtensão de saída (F11) para o Controlador de carregamento.	A. A configuração padrão para o Controlador de carregamento é um banco de baterias de 48 V e você instalou o Controlador de carregamento em um banco de baterias de 24 V. B. As baterias estão gastas ou descarregadas.	A. Use o Conext System Control Panel para configurar o Controlador de carregamento para a operação de 24 V. Consulte "Configurando características da bateria e carregamento da bateria" no *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário* para obter mais informações. B. Verifique a tensão da bateria para ver se as baterias estão dentro das especificações de operação. Se necessário, as substitua por novas baterias ou use um dispositivo capaz de executar carregamento de bateria gasta.
O Controlador de carregamento não aparece no Conext System Control Panel ou deixa a rede periodicamente.	A. Os terminais de rede não foram instalados em ambas extremidades da rede Xanbus. B. O comprimento total de rede excede a especificação de comprimento máximo.	A. Instale um terminal em cada extremidade da rede. Consulte "Componentes de rede" na página 2–19 para obter mais informações. B. Consulte "Layout da rede" na página 2–20 para obter as especificações.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Tabela 3-1 Problemas do controlador de carregamento

Problema	Causa possível	Solução
O Controlador de carregamento não produz nenhuma energia.	A. Nenhuma tensão de entrada fotovoltaica.	A. Altere a chave de desconexão fotovoltaica da posição desligar para a posição ligar.
	B. A tensão de entrada fotovoltaica não está dentro da faixa operacional.	B. Certifique-se de que os painéis fotovoltaicos estejam configurados para fornecer tensões dentro da janela de tensão operacional do Controlador de carregamento.
Todos os LEDs do Controlador de carregamento estão desligados e o Controlador de carregamento não aparece no Conext System Control Panel.	A. Nenhuma conexão de bateria com o Controlador de carregamento.	A. Altere a desconexão da bateria da posição desligar para a posição ligar.
	B. O Controlador de carregamento está ligado incorretamente.	B. Verifique todas as conexões e corrija a fiação se a tensão não estiver presente nos terminais de bateria do Controlador de carregamento.
	C. O Controlador de carregamento apresenta falha.	C. Se você tiver verificado que ainda há pelo menos 20 V presentes nos terminais de bateria do Controlador de carregamento e o LED de liga/carregamento (verde) permanece desligado, entre em contato com o atendimento ao cliente.
O LED de ligado/carregando (verde) do Controlador de carregamento está piscando.	O Controlador de carregamento está saindo da corrente de carregamento.	Nenhum problema. Esta é a operação desejada. Consulte “Visualizando informações de status no MPPT 80 600 Conext” no *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário* para obter informações sobre o status do LED.

Substituindo o fusível de proteção contra falha de aterramento

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

Se uma falha de aterramento for indicada, os condutores fotovoltaicos normalmente aterrados poderão estar não aterrados ou energizados. Antes de trabalhar com qualquer parte do arranjo ou fiação, certifique-se de que a parte do arranjo esteja desenergizada pela manta, pelo uso de desconexões ou outros procedimentos de trabalho seguro e pelo teste de tensão antes de iniciar o trabalho.

O não cumprimento dessas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

O fusível de proteção contra falha de aterramento queima quando uma fuga significativa de corrente fluir entre o arranjo fotovoltaico e o aterramento terra ou quando o sistema tiver sido instalado com fiação deficiente. Antes de substituir o fusível, é importante que pessoal de serviço treinado, como um eletricista ou técnico certificado, determine a causa da falha de aterramento e efetue o conserto.

Para substituir o fusível de proteção contra falha de aterramento:

1. Certifique-se de que as chaves de desconexão da bateria e fotovoltaicas estejam abertas e de que o Controlador de carregamento esteja desenergizado.
2. Remova a tampa do compartimento de cabos, conforme descrito na página 2–5.
   O fusível de proteção contra falha de aterramento está localizado atrás dos terminais de fiação.
3. Remova o fusível queimado e substitua-o por um novo cartucho anão AC/CC, CC-classificado 600 VCC, 1 A (Littelfuse KLKD 1 ou equivalente). Tenha cuidado para não danificar os clips do fusível, a placa de circuito e os componentes ao redor.
4. Substitua a tampa do compartimento de cabos.
5. Remova a falha e reinicie o sistema removendo e reaplicando a energia fotovoltaica e da bateria.

Falhas de aterramento em um arranjo normalmente não aterrado

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

Antes de trabalhar com qualquer parte do arranjo ou fiação, certifique-se de que a parte do arranjo esteja desenergizada pela manta, pelo uso de desconexões ou outros procedimentos de trabalho seguro e pelo teste de tensão antes de iniciar o trabalho.

O não cumprimento dessas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

Em um arranjo (flutuante) normalmente aterrado, o sistema de proteção contra falha de aterramento indicará uma falha quando existir um curto-circuito ou uma resistência mais baixa que o normal entre o arranjo e o aterramento. Antes de reajustar a falha e tentar reiniciar o sistema, é importante que pessoal de serviço treinado, como um eletricista ou técnico certificado, determine a causa da falha de aterramento e efetuar o conserto.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Para mitigar uma falha de aterramento em um arranjo normalmente não aterrado:

1. Certifique-se de que as chaves de desconexão da bateria e fotovoltaicas estejam abertas e de que o Controlador de carregamento esteja desenergizado.
2. Procure ou solucione o problema de uma falha de aterramento no arranjo fotovoltaico (por exemplo, um painel fotovoltaico quebrado ou fio fotovoltaico danificado).
3. Remova a falha e reinicie o sistema removendo e reaplicando a energia fotovoltaica e da bateria.

A Especificações

Appendix A fornece as especificações do Controlador de carregamento.

Inclui:

- Especificações elétricas
- Configurações padrão do carregador de bateria
- Especificações mecânicas
- Acessórios
- Aprovações normativas

Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Especificações elétricas

Tensão máxima de circuito aberto do arranjo fotovoltaico	600 VCC
Faixa de tensão operacional do arranjo fotovoltaico	195 a 550 VCC
Faixa de tensão de potência plena do arranjo fotovoltaico[a]	230 a 550 VCC
Faixa máxima de acompanhamento de ponto de potência	195 a 510 VCC
Tensão de início da entrada fotovoltaica	230 VCC
Corrente de operação máxima	23 A
Corrente máxima de curto-circuito do arranjo em STC	28 A
Corrente máxima absoluta de curto-circuito do arranjo em quaisquer condições	35 A (Consulte a nota na próxima página para obter mais informações)
Tensões nominais da bateria	24 e 48 VCC (O padrão é 48 V)
Faixa de tensão operacional da bateria	16 a 67 VCC
Corrente máxima de carregamento	80 A
Potência máxima de carregamento	2.560 W (banco de baterias de 24 V nominal) 4.800 W (banco de baterias de 48 V nominal)
Eficiência máxima de conversão de potência	94% (banco de baterias de 24 V nominal) 96% (banco de baterias de 48 V nominal)
Saída auxiliar	Comutador de contato seco até 60 VCC, 30 VAC, 8 A
Método de regulagem do carregador	Três estágios (acumulado, absorção, flutuação) Dois estágios (acumulado, absorção) Equalização manual
Perdas de tara[b]	Menos de 1,0 W (fonte de alimentação Xanbus ligada) Menos de 0,5 W (fonte de alimentação Xanbus desligada)

a. A saída de potência plena abaixo de 230 V não é garantida. Consulte “Operação abaixo da faixa de potência plena de tensão do arranjo fotovoltaico” na página A–3 para obter mais informações.

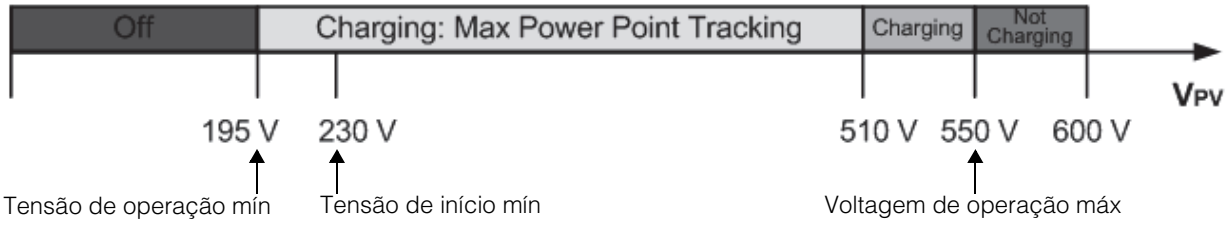
b. Estes valores se baseiam nas especificações a seguir:
- A tensão da bateria é 48 V.
- A fonte de alimentação auxiliar é desligada durante noite. Consulte “Desativando fontes de alimentação durante a noite” no *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário* para obter mais informações.

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

NOTA
• Muitas vezes as tensões do arranjo fotovoltaico excedem especificações de tensão STC, especialmente quando o arranjo estiver frio. Um fator de correção de temperatura da tensão com base no código local (isto é, NEC 690 ou CEC Seção 50), condições de temperatura ambiente e especificações do fabricante do módulo devem ser aplicados ao arranjo STC V_{OC} para manter a tensão do arranjo nas especificações listadas acima. • A corrente do arranjo fotovoltaico pode exceder as especificações da corrente STC, especialmente sob luz solar intensa, determinadas condições atmosféricas ou de reflexões (ou seja, água, neve ou gelo). Os códigos locais geralmente aplicam um multiplicador ao arranjo fotovoltaico I_{sc} para determinar a “corrente máxima” para fins de projeto. A especificação “Corrente máxima absoluta de curto-circuito do arranjo” acima inclui o multiplicador de 125% exigido pelo NEC e pelo CEC. Consequentemente, o arranjo fotovoltaico STC I_{sc} não pode exceder 28 A.

Faixa de tensão do MPPT

O algoritmo Acompanhamento de ponto de potência máximo (MPPT) do Controlador de carregamento maximizará a energia de saída de arranjos fotovoltaicos desde que a tensão de operação esteja dentro da janela de operação do MPPT. Certifique-se de que os arranjos fotovoltaicos usados no sistema operem dentro da janela de operação do MPPT. A janela de operação é mostrada a seguir.



Observação:
V_{OC} 600 V máx
Limite de corrente de entrada 35 A (arranjo I_{sc} incluindo multiplicador de código de 125%)
Limite de corrente de saída 80 A

Figura A-1 Janela de operação do MPPT

Operação abaixo da faixa de potência plena de tensão do arranjo fotovoltaico

Quando o Controlador de carregamento estiver em operação em um banco de baterias de 48 V e um arranjo fotovoltaico em que o MPP estiver abaixo de 230 V, a potência de saída plena não será garantida. Figure A-2 e a Figure A-3 mostram a corrente máxima de saída e a potência máxima de saída que poderão ser produzidas quando o Controlador de carregamento estiver em operação abaixo de 230 V. A quantidade real de corrente e energia que o Controlador de carregamento pode produzir abaixo de 230 V dependerão da tensão real da

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

bateria e da quantidade de energia solar dos painéis. A corrente de saída plena está disponível em sistemas de bateria de 24 V em toda a faixa de operação de tensão de entrada.

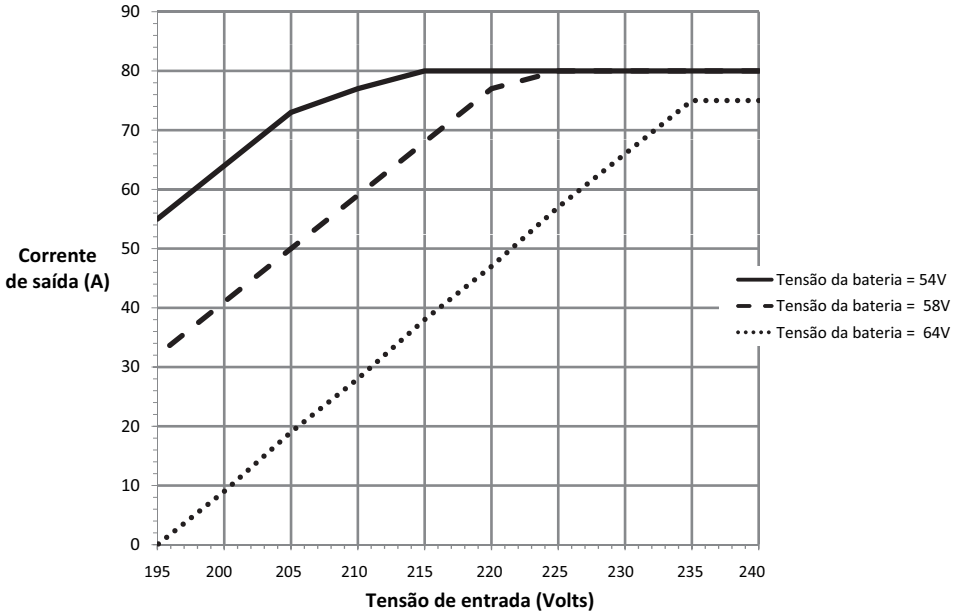


Figura A-2 Corrente de saída máxima esperada versus tensão de entrada

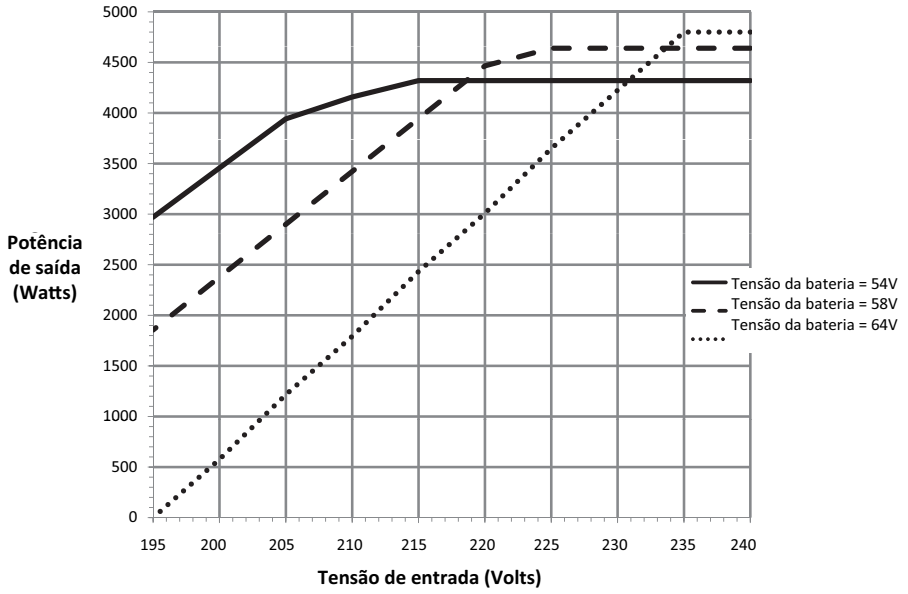


Figura A-3 Potência de saída máxima esperada versus tensão de entrada

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Configurações padrão do carregador de bateria

Todas as configurações na tabela a seguir são baseadas em um banco de baterias de 48 V nominal Para um banco de baterias de 24 V nominal, divida os valores de tensão nesta tabela por dois.

	Tipo de bateria		
Configuração	**Saturado[a]**	**Gel**	**AGM**
Equalizar tensão	64,0 V	n/a	n/a
Tensão de recarga	50,0 V	50,0 V	50,0 V
Tensão em massa	57,6 V	56,8 V	57,2 V
Tensão de Absorção	57,6 V	56,8 V	57,2 V
Tensão de Flutuação	54,0 V	55,2 V	53,6 V
Tempo de Absorção	360 min	360 min	360 min
Comp. temp. bat.	-108 mV/C	-108 mV/C	-84 mV/C

a.Quando Personalizado estiver selecionado para o tipo de bateria, os ajustes de configuração padrão terão como base o tipo de bateria saturada.

O item de menu `Custom Settings` (Configurações Personalizadas) permite ajustar a tensão de equalização e de carregamento para o íon de lítio e outras baterias especiais cujas especificações estão fora das configurações padrão para os tipos de baterias que o Controlador de carregamento oferece. Para obter mais informações, consulte o *Controlador de carregamento solar MPPT 80 600 Conext™ Manual do proprietário .*

Especificações mecânicas

Tipo de gabinete	IP20, interno, ventilado, chassi de chapa de metal com abertura de 22,22 mm e 27,76 mm (7/8" e 1") e dissipador de calor de alumínio
Dimensões máxima e mínima do fio no conduíte	#6 AWG a #14 AWG (13,5 a 2,5 mm^2)
Classificação máxima e mínima das dimensões do fio do bloco de terminais fotovoltaicos	#6 AWG a #14 AWG (13,5 a 2,5 mm^2)
Classificação máxima e mínima das dimensões do fio do bloco de terminais da bateria	#2 AWG a #14 AWG (35 a 2,5 mm^2)
Classificação das dimensões do fio do conector de saída auxiliar	#16 AWG (1,5 mm^2)
Faixa de temperatura da operação (reduzir acima de 45°C)	-20 a +65°C (-4 a 149 °F) (energia de saída a ser reduzida linearmente a zero em 65°C)
Temperatura de armazenagem	-40 a +85°C (-40 a 185°F)
Grau de poluição	2
Categoria de em cima de-voltagem	CAT II

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Limite de altitude (operação)	Nível do mar a 6.500 pés (aproximadamente 2.000 m)
Dimensões (A × L × P)	760 × 220 × 220 mm (30 × 8 5/8 × 8 5/8")
Montagem	Montagem em parede vertical
Peso (apenas Controlador de carregamento)	13,5 kg (29,8 lb)
Peso (embalagem)	17,4 kg (38,3 lb)

Acessórios

O Conext System Control Panel (SCP) (número 865-1050) é necessário para a instalação do Controlador de carregamento e é altamente recomendado para a operação contínua.

Como a interface primária com o Controlador de carregamento, o SCP é usado para ajuste e configuração. Depois da conclusão da instalação, é possível usar o SCP para monitoramento e relato de falha. Apenas um SCP é necessário para monitorar diversos Controlador de carregamentos.

O Conext ComBox (ComBox) (número 865-1055) também pode ser usado no lugar do SCP. O ComBox permite configurar e monitorar o controlador de carregamento através da interface da web em um PC ou laptop. Consulte o *Manual do proprietário do Conext ComBox* (número do documento 975-0679-01-01)

NOTA

Você deve usar o SCP com o firmware versão 1.05.00 ou superior para obter compatibilidade plena com o Controlador de carregamento. Para obter informações sobre como atualizar o firmware, entre em contato com o atendimento ao cliente. Para atualizar, use a ferramenta de configuração do ComBox ou do Conext.

Ferramenta de configuração do Conext

A ferramenta de configuração do Conext (número 865-1155) é uma ferramenta de comissionamento usada para configurar ou atualizar um sistema Conext. A ferramenta de configuração está disponível para instaladores apenas mediante solicitação. Entre em contato com o atendimento ao cliente para obter mais informações.

Aprovações normativas

Certificado para UL 1741 e para CSA 107.1 e carrega a marca c(CSA)us .

EMC - América do Norte:

- FCC Parte-15 subparte B, Classe B
- Industry Canada ICES-003, Classe B

Marcação CE e em conformidade com o seguinte:

Diretiva de baixa tensão 2006/95/EC, por:

- EN50178 *Equipamento eletrônico para uso em instalações de energia.*

EMC Diretiva 2004/108/EC, por:

- EN61000-6-3 *Norma de emissão para ambientes residenciais, comerciais e industriais leves*
- EN61000-6-1 *Imunidade para ambientes residenciais, comerciais e industriais -leves*

Austrália:

- Marcação C-tick

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Índice

A
aberturas
  dimensões 2–8
  locais 2–8
  removendo 2–6
  visão geral 2–6
abreviaturas iv
acessórios A–6
ADVERTÊNCIA, definição v
aprovações normativas A–7
Arranjo fotovoltaico
  requisitos 2–3
arranjo normalmente não aterrado, proteção contra falha de aterramento 3–5
aterramento
  chassi 2–9
  Fotovoltaico. *Consulte* Aterramento fotovoltaico
aterramento do chassi 2–9
aterramento fotovoltaico
  flutuação 2–9
  não aterrado 2–9
  negativo 2–9
  positivo 2–9
  visão geral 2–9

B
Barreira Lexan 2–6
baterias
  configurações padrão do carregador A–5
  corrente de carregamento 1–3
  proteção contra sobrecarga de corrente 2–12
  requisitos 1–2
  seladas 2–4
baterias seladas, montagem com 2–4
baterias, informações sobre segurança viii
bitola do cabo, mínimo 2–11

C
cabeamento
  diagrama 2–15
  Locais do conector de terminal CC 2–10
cabos, rede 2–19
Chave de desconexão fotovoltaica 2–12
classificação da corrente 2–11
Classificação da corrente de entrada fotovoltaica 2–11
ComBox. *Consulte* Conext ComBox
compartimento de cabos
  Barreira Lexan 2–6
  removendo a tampa 2–5
componentes
  de rede 2–19
conectando
  cabos de rede entre várias unidades 2–20
  unidade única, sistema aterrado negativo 2–13
  unidade única, sistema de aterramento positivo 2–14
  unidade única, sistema de flutuação 2–14
  várias unidades 2–16
  vários strings de arranjo fotovoltaico 2–16
conexões, saída auxiliar 2–17
Conext ComBox 1–2
configurações do carregador
  padrão A–5
configurando
  conexões 2–25
controlador de carregamento
  corrente de carregamento 1–3
  duas etapas 1–3
  três etapas 1–3
  visão geral 1–3
controle de carregamento em duas etapas 1–3
controle de carregamento em três etapas 1–3
copiando configurações 2–26
CUIDADO, definição v

D
dano de polaridade reversa 2–13
desconectando a unidade 2–19

E
especificações
  elétricas A–2
  mecânicas A–5
especificações elétricas A–2
especificações mecânicas A–5

F
faixa de tensão do acompanhamento de ponto de potência máxima A–3

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

faixa de tensão do MPPT A–3
Fast Sweep 1–2
fonte de alimentação, Xanbus 2–19
fusíveis, substituindo 3–4

I
Informações da FCC ix
informações sobre segurança
  baterias viii
informações sobre segurança da bateria viii
instalação
  em rede 2–19
instalando o sensor de temperatura da bateria 2–21
interferência na recepção ix
interferência na recepção de rádio, interferência na recepção de televisão ix
interferência, recepção de rádio e televisão ix

L
limitações sobre o uso vii
Locais do conector de terminal CC 2–10
local
  escolhendo 2–4
  requisitos de distância mínima 2–4

M
mínimo
  bitola do cabo 2–11
  requisitos de distância 2–4
montagem
  instruções 2–8
  orientação 2–4

N
número do dispositivo, configurando 2–24

P
PERIGO, definição v
pessoal qualificado, requisitos iii
preparação
  conexões 2–25
  configurando o número do dispositivo 2–24
  copiando configurações 2–26
  várias unidades 2–24
  visão geral 2–23
proteção contra falha de aterramento 3–4
  arranjo normalmente não aterrado 3–5
  substituindo o fusível 3–5
  suportes de fusível 2–9
  visão geral 2–9
proteção contra sobrecarga de corrente
  circuito da bateria 2–12
  Fotovoltaico 2–12
  requisitos 2–12

R
recursos 1–2
rede
  cabos 2–19
  diagrama 2–20
  layout 2–20
  terminais 2–19
removendo
  aberturas 2–6
  tampa do compartimento de cabos 2–5
requisitos de distância 2–4
requisitos, arranjo fotovoltaico 2–3
resolução de problemas 3–2

S
saída auxiliar
  aplicação do ventilador 2–18
  conexões 2–17
sensor de temperatura da bateria
  anexando ao terminal de bateria 2–22
  diagrama de instalação 2–23
  instalando 2–21
  visão geral 2–21
siglas iv
sistema fotovoltaico aterrado negativo 2–9
sistema fotovoltaico aterrado positivo 2–9
sistema fotovoltaico de flutuação 2–9
sistema fotovoltaico não aterrado 2–9
substituindo o fusível 3–4
suportes de fusível, proteção contra falha de aterramento 2–9

T
terminais, rede 2–19

V
várias unidades
  conectando 2–16
  conectando cabos de rede 2–20
  copiando configurações 2–26
  diagrama de fiação CC 2–17
  preparação 2–24
vários strings de arranjo fotovoltaico 2–16

X
Xanbus
  fonte de alimentação 2–19
  visão geral 2–19

Este guia é para ser usado somente por pessoal qualificado.

Schneider Electric

solar.schneider-electric.com

Conforme normas, especificações e desenhos mudar de tempos em tempos, como pedir para confirmação das informações prestadas nesta publicação.

© 2015 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.

975-0540-08-01 Revisão E

Impresso na Índia